

Der

zur Verfertigung schöner Risse getreulich anweisende Ingenieur,

welcher nicht allein

die in denen Feldmeß = Civil = und Militar = Bau = Kunst,

ingleichen

Artillerie = und Feuerwerks = Rissen

am meisten vorkommenden Fällen deutlichen Unterricht giebet, sondern auch dieselben in schönen hierüber verfertigten Rissen vor Augen leget,

über dieses

auch von allen zu Verfertigung schöner Risse

nöthigen Instrumenten und andern darzu gehörigen Sachen

ausführlich handelt,

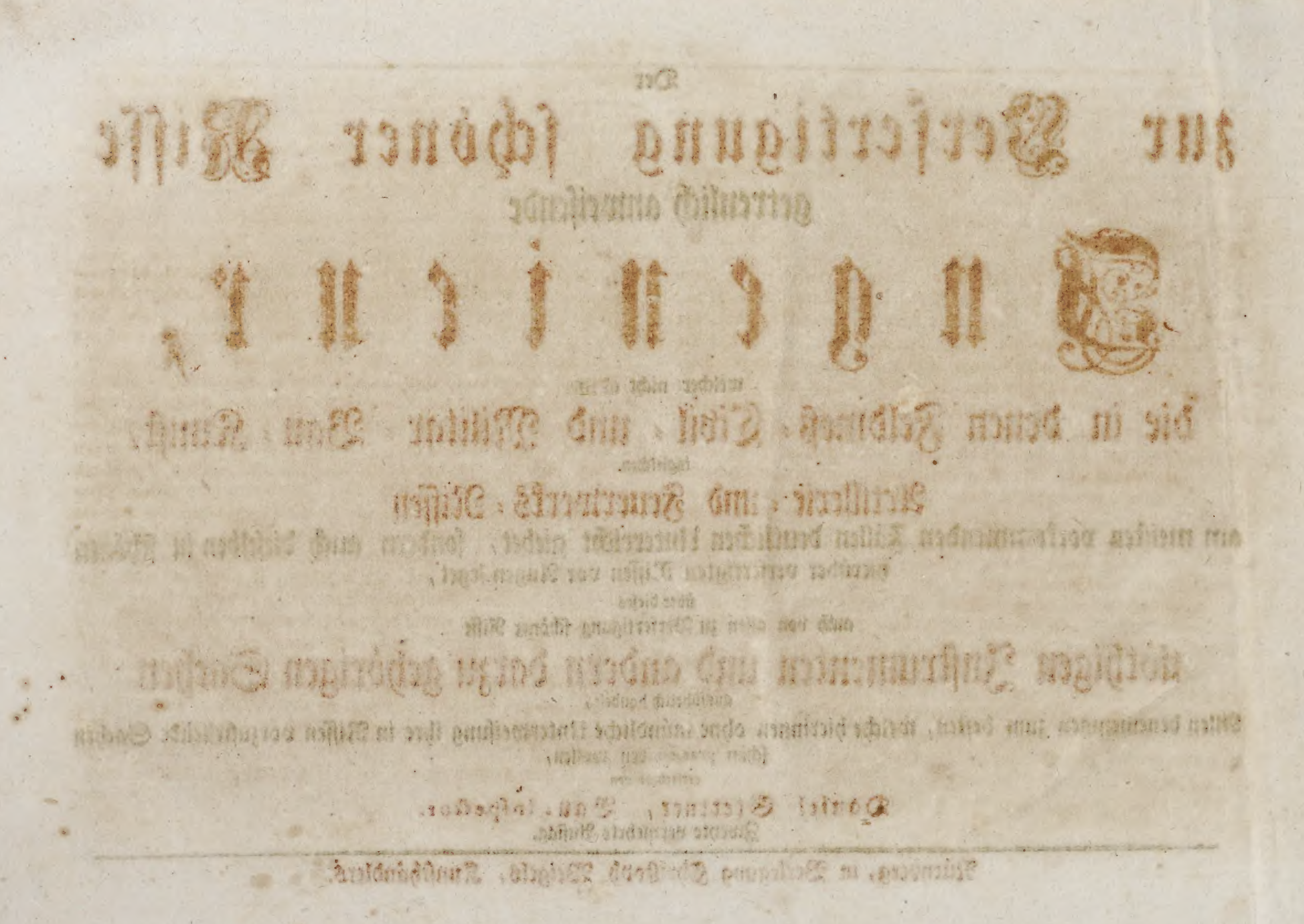
Allen denenjenigen zum besten, welche hierinnen ohne mündliche Unterweisung ihre in Rissen vorzustellende Sachen schön praesentiren wollen,

verfertiget von

Daniel Stettner, Bau = Inspector.

Zweyte vermehrte Auflag.

Nürnberg, in Verlegung Christoph Weigels, Kunsthändlers.



Vorrede.

Es würde eine überflüßige Arbeit gewesen seyn, wenn ich den Nutzen der Vorstellung Cörperlicher Dinge in Rißen, oder gar den Vorzug den schöne Riße vor denen heßlichen haben, bewiesen hätte, weilen das erstere an sich offenbahr und in denen meisten Künsten und Wissenschaften unentbehrlich, das andere aber ein jeder so Augen und Vernunfft besitzet, sich schämete, wenn man ihm das Gegentheil beweisen wollte. Vielmehr hielte ich vor nöthig, die unwiedersprechliche Warheit zu erinnern: daß wir nemlich durch die Gegenwart einer sinnlichen Vorstellung und deutlichen Erklärung derselben viel geschwinder und sicherer, als nur bloß allein durch dessen Beschreibung zu deutlichen Begriffen derselben gelangen können. Und weilen Riße nichts anders, als sichtbare Vorstellungen cörperlicher Dinge sind, nothwendig folge, daß durch Darlegung und zugleich deutlicher Erklärung derselben, viel geschwinder und leichter deutliche Begriffe, als nur bloß durch die Beschreibung derselben erhalten werden. So allgemein aber diese Warheit und so nothwendig dieselbe zur Erlangung deutlicher Begriffe von sinnlichen Vorstellungen ist. So wenig ist dieselbe von denenjenigen, welche schöne Riße zu machen gelehret haben, dabey angewendet worden, sondern man hat es meistentheils nur bey wenig Worten oder höchstens bey etlichen undeutlich und unproportionirten Vorstellungen, etlicher Bäume und Berge ꝛc. bewenden lassen. Wie aber ein Riß mit Farben auszuführen, hat man weiter nichts gemeldet, als daß man Wälder und Wiesen grün, die Felder braunlich oder gelblich u. d. gl. machen solle, dahero sich auch nicht zu verwundern, daß ein so magerer und undeutlicher Unterricht bey denenjenigen, welche in dieser Materie keinen mündlichen Unterricht bekommen, oder viel und schöne Riße zu copiren Gelegenheit gehabt, Anfänger von einer solchen schrifftlichen Unterweisung wenig oder gar keinen Nutzen gehabt, sondern es haben dergleichen unvollkommene Anweisungen vielmehr Gelegenheit zu zweyerley Meynungen gegeben, welche aber auf nichts anders, als dem undeutlichen Begriff so sie von schönen Rissen haben, gegründet sind. Nemlich einige glauben, wann sie einen Riß copiren und denselben schön mit Farben ausführen können, daß sie ohnstrittig unter die Ingenieurs vom ersten Rang gehören, andere hingegen sehen schön ausgeführte Risse nur als ein Blend-Werck an, verfertigen derohalben Riße, ohne auf eine schöne Auszeichung und Ausführung derselben zu gedenken. Die ersten belangend, so ist gewiß, daß derjenige, so nichts als einen Riß copiren und denselben schön auszuführen weiß, so wenig ein wahrhafftiger Ingenieur ist, so wenig derjenige, so nur eines gelehrten Mannes Mst. schön nachzuschreiben weiß, vor einen gelehrten Mann passiren kan. Was aber die andern betrift, so ist bey der Darstellung ihrer Riße nicht nur keine Schönheit, sondern auch meistentheils bey Examinirung dergleichen Riße keine Accuratesse zu finden, ja es wird bey schlecht gezeichneten Grund- und Aufrißen oftmals dasjenige, so deutlich und ausführlich angezeiget seyn soll, entweder gar aussen gelassen, wann es ziemlich klein in ihren Riß vorgestellet werden muß,

oder

oder es wird wenigstens also vorgestellet, daß offt der geschickteste Ingenieur dessen Bedeutung nicht errathen kan. Vor die letztere ist gegenwärtige Abhandlung verfertiget worden, bey welchen man nemlich vorbekannt annimmt, daß ihnen wenigstens die ersten Gründe der Mathematick oder nur derjenige Theil derselben, nach dessen Principiis sie Riße verfertigen wollen, bekannt seye, aus Mangel genugsamer Erkänntnuß aber keine schönen Geometrische Riße von denen ihnen vorzustellenden Sachen zu machen wissen. Ich habe mich dahero bey allen in schönen Rißen am meisten vorkommenden Fällen nicht allein in der Beschreibung, sondern auch Vorstellung möglichster Deutlichkeit beflissen, dahero nicht zweifele, daß auch ein jedweder so nur einen Riß accurat auf das Papier zu tragen weiß, nicht sollte, ohne weitern als hierinnen gegebenen Unterricht nach einiger kurzen Ubung zu verstehen im Stande seyn, ferner hin die zu machenden Riße schön auszureißen, und entweder mit Tusch oder Farben schön auszuführen wissen. Hierzu kan ein Lehrbegieriger um so viel geschwinder und fast unvermerkt gelangen, wenn er die nützlichst in der Geometria Teoretica vorkommende Figuren, nicht wie meistentheils gewöhnlich, klein und nicht accurat verfertiget, sondern vielmehr sich äußerst befleißiget dieselben etwas groß, accurat und so fleißig als möglich vorzustellen, worzu in gegenwärtigen Werk, wo von Auftrag, Ausriß und völliger Ausführung mit Tusch oder Farbe der Riße, alle Anleitung zu finden ist. Dann durch diese simpel scheinenden Fälle, gewöhnet man sich zur Accuratesse, und alles was man vorstellet, schön zu machen, und wann man diese accurat und schön zu machen weiß, so werden die in Rißen vorkommende Dinge, welche nicht anderst denn durch Linien und Puncte vorgestellet werden können, schön vorzustellen nicht mehr schwer fallen. Weilen aber die Fertigkeit allein durch die Ubung erlanget wird, ohne welche nimmermehr schöne Riße können gemachet werden, so will ich dahero dieselbe nebst der Aufmerksamkeit und Apellis Regel: nulla dies sine linea, bestens recommendiret haben.

Dieser neuen Auflage habe noch dieses wenige beyzufügen, daß zwey neue Tabellen darzu gekommen, das Verlangen verschiedener Liebhaber, so selbige gleich bey der Ausgab dieses Werkes äusserten, von Rissen zur Civil-Bau-Kunst mehrere zu haben, wird auf der ersten erfüllet. Die andere aber kan denen dienen, die sich anfangen, der Ingenieur-Kunst zu widmen, oder auch jungen Herren, so sich davon hinlängliche Kenntnis beyzulegen willens sind. Noch habe zu sagen: daß in eben dem Verlag und zwar schon 1759. aus dem französischen übersetzt, heraus gekommen: M. Dupain, die zum zeichnen und mahlen unentbehrliche Wissenschft des Schattens, oder Schattir-Kunst, deme noch angehänget: der Zeichner im Cabinet oder bey der Armee, in Folio. Darinnen wird gelehret: wie der Schatten der Cörper soll gemacht werden, welches eine Wissenschafft vor sich erfordert: es ist dieser Tractat in eben diesem Format gedrucket, kan dahero füglich zusammen gebunden werden, und wird bey Anlegung des Schattens gute Dienste thun.

Nürnberg den 1. Martii 1764.



Das

Das I. Capitel.

Von den zur Verfertigung schöner Riße nöthigen Zugehörungen

und zwar

Erstlich von den Instrumenten, &c.



§. 1.

er Zirkel so man zur Verfertigung der Riße benöthiget ist, sind zweyerley, nemlich der sogenannte Hand- und der Stückleins-Zirkel. Der Hand-Zirkel darf nicht allzugroß und schwehr und dessen Spizen auf den höchsten Grad der Subtilität gemacht seyn; denn ist der Zirkel allzugroß, so verursachet derselbe bey beständigen Gebrauch nur Unbequemlichkeit, und ist er allzuschwer, so machet man, woferne nicht beständige Vorsichtigkeit dabey gebraucht wird, bey Auftragung der Größen, auf das Papier, allzu sichtbare Puncten in dasselbe, und sind endlich die Spizen desselben allzusubtil, so sind sie nicht allein von schlechter Dauer, sondern es ist auch bey Auftragung der Größen auf das Papier das Durchstechen desselben fast unvermeidlich, welches aber jederzeit, wie im folgenden erhellen wird, soll vermieden werden. Es wird dahero dessen Länge zu ordinairen Rißen $4\frac{1}{2}$. höchstens 5. Zoll, und der Kopf und Schenkel so leicht als es die Proportion seiner Länge erlaubet, gemachet. Die Spizen der Schenkel sollen von dem allerbesten Stahl seyn, und sich bis zu ihren äussersten Enden also verlauffen, daß man nicht allzu unsichtbare Puncte auf das Papier, und ohne dasselbe zu durchstechen, damit machen kan. So müssen auch dieselben, wann sie zusammen gedrucket werden, in einen Punct zusammen lauffen oder einen Punct auf den Papier machen, in dem Kopf müssen sie also befestiget seyn, daß im Auf- und Zumachen derselben nicht das geringste Wanken oder Ungleichheit des Ganges zu verspühren, auch die Bewegung der Charnier oder Gewinde kaum zu sehen seyn. Sollte sich aber bey einem Zirkel das Gegentheil zeigen, so ist solcher zu accurater Auftragung der Grössen untauglich, indem ein solcher Zirkel bey der geringsten Berührung seine Oefnung verändert, und dieses um so mehr, je unfleißiger die Schenkel in dem Kopf befestiget sind. Es ist von nicht geringer Bequemlichkeit, wann der Kopf des Zirkels also beschaffen, daß man durch Hülfe eines besonders dazu verfertigten Schlüßels, denselben nach Belieben stark und schwach zusammen schrauben kan, damit wann etwan durch offt und langwürigen Gebrauch, derselbe gar zu willig auf und zugehen sollte, demselben augenblicklich wieder geholfen und er zu fernern Gebrauch tüchtig gemachet werden kan. Doch hat man dabey acht zu haben, daß er einen Theil des Kopfes mit einem Zäpflein, in den einen Fuß des Zirkels greife, sonst drehet sich der ganze Kopf herum und man kan die Schraube nicht genug anziehen.

§. 2. Der Stücklein-Zirkel soll wie der Hand-Zirkel beschaffen, dessen einer Schenkel aber also gemachet seyn, daß man die Spize heraus nehmen, und an deren statt entweder ein apart darzu verfertigtes Reiß-Bley oder Reiß-Feder-Stücklein hinein stecken, und vermittelst eines Schräubleins unbeweglich machen kan. Es müssen aber beede Stücklein also beschaffen seyn, daß sie sich in der Mitte biegen lassen, weilen man hierdurch die grossen Zirkel-Linien viel accurater und reiner als mit den gemeinen reisen kan, absonderlich bey grosser Oefnung des Zirkels, nachdem aber durch den oftmaligen Gebrauch diese gebogenen Stücklein immer williger werden, und dadurch das damit genommene Maaß leichtlich verändern, so muß man das Gewinde desselben, wie bey dem Kopf des Zirkels, nach Belieben, immer stärker zusammen schrauben können; Ueber dieses muß man in

§. 3. das Reißbley-Stücklein einen dünnen und langen Bleystifft in die Hülse oder Hohlung desselben hinein stecken und vermittelst eines Schräubleins unbeweglich machen können, denn die ordinairen sind meistentheils von solcher Beschaffenheit, daß sie nur zu kleinen Stücklein applicabel, welches aber nicht allein Depensen in Reißbley verursachet, sondern auch niemalen ohne Mühe und Zeit-Verlust unbeweglich zu machen ist, auch bey etlichmaligen spizen bald zu kurz, und also immer ein neues vonnöthen, welches mit voriger Mühe und Zeit-Verlust hinein gethan werden muß.

§. 4. Das Reiß-Feder-Stücklein soll wie das Reißbley-Stücklein beschaffen seyn, nur mit dem Unterschied, daß an statt der Oefnung, wo das Reißbley hineingethan, eine Reiß-Feder appliciret wird. Die beeden Blätter derselben müssen von den besten Stahl, und vermittelst eines Schräubleins weit und enge geschraubet werden können; Die vornehmsten guten Eigenschaf-

ten desselben sind, daß sie viel wässerigte Tusch oder Farbe in sich fassen, ohne daß; wenn die Spize desselben sehr enge aneinander geschraubet und vorwärts gehalten wird, dieselbe auf einmahl oder einen grossen Theil derselben herausfliessen lasse, dieses wird verhindert wenn die Blätter nicht allzuschmal und klein, und inwendig ein wenig ausgeholet seyn, womit sich sodann sehr lange und subtile Linien ziehen lassen. Es lassen sich viele Ingenieurs, welche in Ziehung gefärbter Linien gar zu accurat seyn wollen, zwey Reiß-Feder-Stücklein machen, an welchem die Blätter des einen von Stahl, an dem andern aber von Meßing seyn müssen, das erste gebrauchen sie beständig zu Ziehung der schwarzen, das andere aber zu rothen Linien, weilen sie glauben, daß sonderlich die rothen Linien (welche entweder mit Zinnober oder Carmin gemachet werden) durch den Meßing nicht so unrein wie durch den Stahl sich præsentiren. Ich habe nach vielen angestellten Proben keinen Unterschied wahrnehmen können, dahero ich vielmehr glaube, daß das unreine Ausfallen der rothen Linien nicht vom Stahl sondern von den unfleißigen Ausbutzen der Reiß-Feder in welcher vorhero etwa Tusch gewesen, und nach deren Gebrauch nicht gleich rein ausgewischet, sondern die rothe Farbe auf dieselbe gethan worden, herrühre, da es dann leichtlich zu begreiffen, warum die rothen Linien nicht in der erforderlichen Schönheit der Farbe sich gezeiget.

§. 5. Einige Mechanici fügen über erstgedachte Stücklein noch andere hinzu, als nemlich ein Reiß-Feder-Stücklein mit einen so genannten Geiß-Fuß ingleichen ein Stücklein so die völlige Form eines Reiß-Feder-Stücklein, an den Spizen desselben aber ein Punctir-Rädlein hat, dieses soll dienen, so wohl Zirkel als gerade Linien punctirt vorzustellen. Und endlich ein Stücklein, welches vornen an statt der Spize ein rundes schmales und scharf geschliffenes Schräublein hat, um Zirkel aus dem Papier damit zu schneiden. Diese erstgedachte Stücklein sind aber wegen ihrer augenscheinlichen Unvollkommenheit zur Verfertigung schöner Riße nicht zu gebrauchen, dahero statt dieser unnützen Dinge, das Geld vielmehr auf practicable und accurat verfertigte Instrumente zu verwenden rathe.

§. 6. **Die Reiß-Feder** welche man zu Ziehung schwarzer und gefärbter Linien gebrauchet, wird meistentheils also verfertiget, daß deren zwey an einen Stiel sind, die eine gebrauchet man beständig zu denen Tusch, die andere aber zu denen gefärbten Linien, so ist man gewiß versichert, wann die Federn beständig rein gehalten werden, und übrigens die Blätter derselben, wie die an §. 4. beschriebenen Reiß-Feder-Stücklein beschaffen, daß man ohnfehlbar Linien sowohl an sich, als auch schön an der Farbe wird ziehen und vorstellen können. Nur hat man darauf zu sehen, daß man dem Stiel an derselben nicht allzu kurz machen lasse, weilen die Reiß-Feder sonst nicht allein unbequem und nicht feste zu halten, sondern auch beständige Schmiererey verursachet. (a)

§. 7. Weilen so wohl an denen Zirkeln als auch Reiß-Federn die Spizen das vornehmste Theil ausmachen, womit man nemlich mit dem einen die Grössen accurat auftragen, mit dem andern aber schön ausreisen kan, so hat man auch vornemlich vor deren Erhaltung Sorge zu tragen. Dieses geschiehet aber, wenn man die Spizen der Zirkel niemalen ganz und hart zusammen drucket, oder an denen Reiß-Federn feste aneinander schraubet, sondern nur allezeit bis auf etwas weniges zumachet, zwischen die Spizen aber nach deren Gebrauch, wenn sie zuvor wohl gereiniget und trocken, ein kleines feines Stücklein wollenes Tuch stecket, wodurch nicht allein die Spizen gut erhalten, sondern auch wenn sie noch etwas feuchte seyn sollten vor dem Rost bewahret werden. Diese Instrumente erfordern ein apart dazu verfertigtes Futteral, in welchen sie verwahret werden können, es muß aber dasselbe nicht gemachet seyn, daß man die Zirkel und Reiß-Federn darein stecken, sondern legen kan, weilen durch das erste die Spize dieser Instrumente, absonderlich aber die Reiß-Federn meistentheils in Gefahr sind verdorben zu werden.

§. 8. Wann währenden Linienziehen sich etwa einige Unreinigkeit oder dicke Farbe inwendig vor die Spize der Reiß-Feder geleget, so ist es nicht allemal nothig dieselbe zu eröfnen und das unreine oder dicke heraus zu nehmen, sondern man nehme ein schmales Stücklein, von dem sogenannten und fast überall zu bekommenden Lang-Gold welches ein extra fein geschlagen Meßing-Blech, und fahret damit zwischen den Spizen der Reiß-Feder durch, dieses wird alle Dicke und Unreinigkeit mit aus der Feder herausnehmen. Diese Art die Reiß-Feder währenden Gebrauches beständig rein zu halten, ist weit besser, als daß man sich ein besongers zur Reinigung der Reiß-Federn verfertigten Instruments bediene, weilen selbiges niemalen so fein und subtil als erstgedachtes Lang-Gold ist, kan verfertiget werden.

§. 9. Zum freyen Hand-Zeichnen und dem zu und in die Riße nöthigen Schreiben gebrauchet man der Raben und Gänse-Kiehl.

Die

(a) Weil aber das oftmalige Auf- und Zuschrauben der Reiß-Federn unbequem ist, und man viele Mühe hat zwey Linien von gleicher Stärke zuwege zu bringen, wenn man frisch gefüllet hat, so bedienen sich einige mit vieler Bequemlichkeit, absonderlich bey nicht allzu grossen Rissen eines Nagels, in welchen sie eine Rinne gefeilet, und die Spize, auf einem subtilen Schleif-Stein abgezogen haben. Dieses Instrument ist wohlfeil, man kan es leicht reinigen, und recht schön damit Zeichnen, zumahl wenn man sich deren etliche machet, stärkere und schwächere Linien damit zu ziehen.

Die Raben-Kiehle so aus den Flügeln derselben genommen werden, sind die stärksten und besten, ja wann sie recht geschnitten, so kan man die geringsten Kleinigkeiten sehr rein damit ausdrucken. Zum Schreiben aber zu den Rißen sind die gesträumten Hamburger Kiehle die besten. Ich gebrauche zum Zeichnen aller in der Ingenieur-Kunst vorkommende Dinge die §. 6. beschriebene Reiß-Feder, weilen mit derselben nicht allein das viele Schneiden, Zuspizen und beständigen Corrigirens (welches bey denen Federn beständig zu schulden kommet) überhoben, sondern auch alles viel reiner und gewißer als durch die bestgeschnittenen Federn verrichten kan. Es erfordert zwar mit der Reiß-Feder zu Zeichnen eine ziemliche Ubung, alleine wann man es einmal gewohnet, und die Reiß-Feder beständig gut erhalten wird, so gewinnet man nachgehends weit mehr an der Zeit als man zur Erlernung ihres Gebrauches angewendet.

§. 10. **Unter dem Reiß-Bley** hat das gewachsene Englische vor allen andern den Vorzug, weilen selbigen sowohl in der Reine als Härte, kein anderes gleich kommet. Woferne man aber aus Mangel eines Englischen sich des gemeinen Reiß-Bleyes bedienen muß, so ist bey demselben vornemlich darauf zu sehen, daß es nicht steinigt, noch allzu weich und schwarz sey, massen im ersten Fall keine reine oder recht sichtbare Linien damit zu ziehen sind, und da es nur in das Papier einschneidet, verursachet, daß wann nachhero schwarze oder gefärbte Linien darüber gezogen werden, dieselben ausfliessen. In dem andern Fall aber, wann es allzu mild und schwarz, so löschen sich nicht allein die damit gezogenen Linien leichtlich aus, sondern es beschmuzet auch das Papier; über dieses lassen sich wenige feine Linien mit demselben ziehen, sondern man muß beständig die abgenuzte Spizen wieder herstellen, welches aber nicht ohne Zeit-Verlust und Verdruß geschehen kan. Die Probe eines vollkommen guten und gewachsenen Englischen Reiß-Bleyes ist, wenn man die Spitze desselben, so lange bis es völlig glühend in ein brennendes Licht hält, nach diesem aber wie zuvor sich reine und subtile Linien damit ziehen laßen. Dergleichen Probe aber hält das gemeine Reiß-Bley nicht aus, weilen es in kurzer Zeit zu Asche verbrennet.

§. 11. **Die Englische Feder-Messer** sind vor allen andern berühmt, weilen deren Klingen nicht allein von viel reinern und bessern Stahl, sondern auch viel subtiler, denn anderer Nationen ihre gemachet werden. Ich habe bey meiner Arbeit allezeit zwey bey Handen, das eine gebrauche ich beständig das Reiß-Bley zu spizen, und das andere zum Federschneiden.

§. 12. Es ereignen sich vielmal Fälle, daß man ein kleines Stücklein Post oder ander Papier an oder auf einen Riß zu kleben nöthig hat, hierzu aber ist der Kleister wegen seiner Nässe und des langsamen Trocknens nicht allezeit zu gebrauchen, dahero bedienet man sich des sogenannten **Mund-Leims** am besten. Wie selbiger zu machen, halte vor überflüßig zu beschreiben, indeme in Mangel desselben auch der gemeine Leim, wie er bey den Materialisten gekauffet wird, eben die Dienste verrichtet. Es muß aber derselbe hell von Farbe und durchaus rein und durchsichtig seyn. Bey dessen Gebrauch nimmt man etwas von dem vorder Theil desselben in dem Mund, machet ihm mit der Zunge etwas naß, und behält ihm so lange in demselben, bis er anfänget zu pappen, welches man erkennet, so er sich stark an die Lippen hänget; mit diesen angefeuchten Leim überfähret man so viel an dem Papier, welches man aufkleben will, als würklich soll aufgeklebet werden, absonderlich aber die Rände desselben, leget es hernach auf den verlangten Ort des Rißes, bedecket es mit einen andern saubern und etwas starken Papier, glättet hernach mit einen Fals-Bein, breiten Feder-Messer-Hefft, oder andern dergleichen nicht allzu scharffen Instrument das Papier, dabey aber wohl darauf zu sehen, daß das aufzuleimende überall wohl getroffen werde, und lässet es dann trocken werden; Auf dieses aufgeleimte Papier, lassen sich hernach sowohl Linien ziehen, als auch Farben tragen, daß sie von den andern auf den Riß befindlichen wenig oder gar nicht zu unterscheiden sind.

§. 13. Woferne man etwas radiren müste, so muß solches mit keinen allzuspizigen sondern vornen etwas rund zugeschliffenen Feder-Messer geschehen, der radirte Ort wird hernach mit einen reinen leinen Tuch etlichemal wohl überfahren, und nach diesem auf demselben mit den reinst und feinsten **Jungfern-Wachs** wohl bedrucket, doch also, daß von denselben nichts auf dem Papier anklebe, auf diesen Ort lassen sich hernach Linien ziehen und Farben darauf anlegen, ohne daß man dem geringsten Unterschied gegen den unradirten wahrnimmt. Nach dem Gebrauch des Wachses, wird dasselbe in ein reines weises Papier eingewickelt, und bis zum fernern Gebrauch aufgehoben.

§. 14. **Das Reiß-Bret** muß von trockenen und harten Holze, und woferne der Riß nicht von ungeheurer Größe, etwas grösser dann das Papier worauf derselbe soll gemachet werden, seyn, man lässet dahero selbiges entweder etwas grösser und in der Form des grösten Bogen Papiers, worauf man Riße zu machen pfleget, oder nur in derjenigen Grösse des Papiers, welches man beständig zu ordinairen Rißen erwählet, machen, es muß aber das Reiß-Bret nach Proportion seiner Größe nicht allzu dünne und wenigstens oben und unten mit einer starken eichenen Leiste eingefasset seyn, ist es gar zu groß und nicht allzu dicke, so werden auch hinten ein oder zwey Leisten hineingezogen, welche verhindern, daß das Reiß-Bret sich nicht werfen oder in die Krümme lauf-

fen kan. Woferne ein Reiß-Bret nicht allzugroß, so träget sowohl zur Erhaltung derer Seiten als Winkel vieles bey, wann selbiges mit Leisten wohl eingefasset ist.

§. 15. Viele Ingenieurs gebrauchen statt des Reiß-Bretes einen grossen, dicken und von allen Knöten befreyten Pappen-Deckel, welcher zur Verfertigung nicht allzugrosser Riße, wenigstens besser denn ein ungleicher Tisch zu gebrauchen, hingegen bey Architectonischen Rißen befinden sich viele Difficultäten, welche bey oben beschriebenem Reiß-Bret nicht zu schulden kommen können.

§. 16. Zu den Rißen, absonderlich zu den architectonischen, bedienet man sich zweyerley Liniale, nemlich des sogenannten **Anleg- oder Anschlag-** und des gemeinen **Linials**. Die Liniale müssen von harten und trockenen Holze und nicht allzu dünne seyn, damit sie sich oben so accurat als unten anlegen.

Das Anschlag-Linial muß wenigstens die Länge des ganzen Reiß-Bretes haben, das Quer-Holz oder der Anschlag an demselben soll allerwenigstens einen halben Schuh lang seyn, damit es desto fester und unbeweglicher an eine Seite des Reiß-Brets kan angeleget werden. Man machet insgemein dieses Linial in dem Anschlag beweglich, welches aber allezeit vermittelst einer Schraube kan wieder feste geschraubet werden, es soll dienen schrege parallel-Linien damit zu ziehen, alleine es verursachet nicht allein das Auf- und Zuschrauben, ingleichen das Richten des Linials nach einer verlangten Schrege Zeit-Verlust, sondern man hat auch zu besorgen, daß, wann man das Linial wieder winkelrecht richten will, sich auf solches ohne vorhergehende Probe nicht völlig zu verlassen, welches aber wieder neue Mühe verursachet. Ich gebrauche dahero niemalen dergleichen Anschlag-Linial, sondern wann ich schrege Linien, die einander parallel seyn sollen, ziehen will, so bediene ich mich mit grössern Vortheil und Accurateß nachbeschriebener Dreyecke.

§. 17. Des gemeinen Linials bedienet man sich, wann man nur einzele Linien zu ziehen, dieses muß aber sehr gerad und nicht allzu dünne seyn.

§. 18. Einige Ingenieurs bedienen sich statt der gemeinen hölzernen Liniäler metallener, entweder von Meßing oder Stahl gemacht, weilen selbige, wann sie einmal accurat, nicht so bald wie die hölzernen Schaden nehmen können, daß dieses seine Richtigkeit, wird sich durch die Erfahrung beweisen lassen, allein es haben auch die metallene Liniäler diesen Haupt-Fehler, daß sie, bey starken Gebrauch das Papier sehr beschmuzen, welches allein hinlänglich, daß man sie mit gutem Grunde zur Verfertigung schöner Riße nicht wohl gebrauchen kan. Und ob man sich schon auf allerley Weise beflissen, diesem Ubel abzuhelfen, so hat man doch bis dato seine Absicht nicht vollkommen erreichen können. Ich halte aber dergleichen Sorgfalt für überflüßig, dann wann man mit den hölzernen nur vorsichtig umgehet, und dieselben vor Fallen und Anstossen wohl bewahret, wird man lange Zeit auch bey täglichen Gebrauch nicht den geringsten Abgang der Accuratesse an denenselben wahrnehmen können.

§. 19. Das sogenannte Drey-Eck, welches die Form eines recht-winklichten Triangels vorstellet, soll von harten und trockenen Holze gemacht, dessen Grund-Linie wenigstens 4. die Perpendicular aber 7. Zoll seyn. Man bedienet sich meistentheils derselben zwey, und damit kan man nicht allein alle geraden parallel- sondern auch perpendicular-Linien, aufrichten. Der rechte Gebrauch dieses simplen Instruments hat verursachet, daß man die sogenannten parallel Liniäle (welche selten vollkommen accurat können verfertiget, oder doch wenigstens auch bey seltenen Gebrauch wandelbar und unaccurat werden) billig als ein unvollkommenes Instrument verworfen.

§. 20. Wie so wohl das Reiß-Bret als auch die Liniale ingleichen ein Drey-Eck zu examiniren, ob sie accurat gemachet, welches bey deren erstern Gebrauch nothwendig geschehen muß, woferne man nicht aus der dadurch entstandenen Unaccuratesse des Rißes erst diese Arbeit vornehmen will, erachte vor überflüßig hier anzuführen, weilen solches durch Hülfe der ersten Aufgaben in der Geometria practica, welche als schon bekannt supponire, leichtlich verrichtet werden kan.

§. 21. Der Transporteur, welcher zur Bestimmung der Grösse der Werker gebrauchet wird, muß von Metall und nicht von Horn, Elfenbein, oder einer andern Materie, welche leicht schwinden oder veränderlich werden kan, gemachet seyn. (b)

Zwey-

(b) Bey grossen Rissen, welche eine genaue Richtigkeit verlangen, muß man sich eines geradlinichten Transporteurs dedienen, von dessen Zubereitung und Gebrauch Leutmann in Geom, repet, nachzusehen.

Zweytens
von dem Papier.

§. 22.

Zu fleißig und schön auszuführenden Rißen, bedienet man sich vornehmlich entweder des Französisch oder Holländischen Papiers, welches nicht allein seiner Feine und Stärke, sondern auch Größe wegen billig vor allen andern den Vorzug verdienet. Es ist aber vornehmlich dahin zu sehen, daß ein Riß auf einen Bogen verfertiget werde, indeme das aneinander geleimt und gepapte Papier niemalen so schön kan aneinander gefüget werden, daß es nicht alsobald in die Augen falle, und dieses um so mehr, je dicker das Papier hierzu genommen worden, es werden auch über dieses die Farben, so über die aufeinander geleimte Fugen aufgetragen werden, meistentheils etwas an ihrer Gleichheit verändert, erscheinen, nemlich sie werden entweder bleicher oder stärcker nachdem der Leim oder Kleister den man zu dem Zusammenfügen gebrauchet hat, beschaffen geweßen, als die nemlichen Farben, so auf das unbekleisterte Papier dieses Rißes aufgetragen worden. Da sich aber so wohl an dem Papier, als auch an den ungleich erscheinenden Farben eine augenscheinliche Unvollkommenheit zeiget; so muß und zwar je mehr man diese erstgedachten Unvollkommenheiten wahrnimmt, bey dem Anschauer eines solchen Rißes ein Verdruß entstehen, welcher aber der Haupt-Absicht des Verfertigers, welcher denselben vollkomen herzustellen sich muß angelegen seyn lassen, gerade entgegen ist. Folglich hat man sich das aneinander leimen oder kleistern des Papiers nur in unvermeidlichen Fällen, nemlich wann der Riß wegen seines weitläufftigen Inhalts nothwendig grösser als der gröste Bogen, so zu bekommen gemachet werden muß, zu gebrauchen. Es müssen aber die, aus zwey oder mehr zusammen gefügten Bögen, verfertigte Riße auf Leinwand aufgezogen werden, sonst nehmen sie auch bey seltenen Gebrauch ein baldig und abscheuliches Ende.

§. 23. Bey Auslesung des Papiers ist nicht allein darauf zu sehen, daß man eine daugliche Größe desselben überkomme, so daß der Riß mit allen Kleinigkeiten in einer deutlichen Größe sich ganz darauf tragen lasse, und zwar, daß noch über dieses auf allen vier Seiten desselben zu einer Einfassung und wenigstens eines Daumens breit Respect oder leerer Raum übrig bleibe, damit man nicht allein den Riß, ohne die Zeichnung berühren zu dörffen, in den Händen halten könne, auch wann etwan durch einen Zufall derselbe an dessen äussersten Enden Schaden bekäme, der Riß selbst nicht alsobald beschädiget werde; sondern man muß auch dasselbe so wohl vornen als hinten, auf das genaueste betrachten, ob kein Schmutz oder anderer Flecken, sich an demselben befinde. Denn diese verursachen nicht allein an sich schon ein übles Ansehen, sondern es fallen auch die Linien und Farben, so an und über dieselben kommen, niemahlen rein an; absonderlich aber finden sich offtmals Flecken in dem Papier, welche nicht gleich in die Augen fallen, wenn es aber gegen die Sonne oder Licht gehalten wird alsobald sichtbar werden: Der Ort, wo sich ein solcher Flecken befindet, wann man ihn genau betrachtet, siehet etwas rauher als das übrige des Papiers aus, kommt es nun daß über denselben Linien gezogen, oder eine Farbe darauf angeleget werden muß; so fleußet es, und machet wieder Verhoffen, einen Macul in den Riß, welcher nicht allein nicht mehr hinweg zu bringen, sondern giebet auch einen offenbahren und beständigen Zeugen von der Nachläßigkeit des Verfertigers des Rißes ab, daß er sich nemlich nicht zur rechten Zeit ein von aller Unreinigkeit befreytes Papier auserlesen.

§. 24. Ich bediene mich, absonderlich zu architectonischen Rißen des so genannten Winter Real Papiers; dann das Sommer Real, ist nicht so gut, als dasjenige, so im Winter gemachet wird, weilen ich nach meiner Art architectonische Riße zu tuschen, dasselbige in etlichen Stücken dienlicher denn das Französisch und Holländische befunden; es muß aber dasselbe nicht allein von allen äusserlich und innerlichen Flecken rein seyn, sondern auch auf das Reiß-Bret aufgekleistert werden: Davon ich die Art wie es geschiehet, in folgenden deutlich beschreiben werde.

§. 25. Wann Riße in Briefen oder Paqueten zu verschicken, so ist das Französisch und Holländische Post-Papier vortreflich dazu.

§. 26. Es träget nicht nur zur rein Erhaltung eines Papiers, sondern auch zur accuraten Auftrag und völligen Verfertigung eines Rißes sehr vieles bey, wann man dasselbe auf ein Reiß-Bret aufkleistert, welches folgender massen geschiehet. Erstlich nehmet Buch-Binder Kleister, oder, so man selbigen selbsten machen will, so wird ganze Stärck, zu den grösten Französischen Bogen, etwa ein Eß-Löffel voll genommen, thut selbiges in ein sauberes und von aller Fettigkeit gesäubertes eisernes oder kupffernes Pfännlein, giesset anfangs etwas weniges reines Brunnen-Wasser daran und zertrucket mit einen kleinen saubern hölzernen Löffel dieselbe, daß sie wie ein dicker Brey wird; giesset nach diesem so viel reines Wasser daran daß es einer Milch gleich siehet, haltet dann das Pfännlein über das Feuer, und rühret immer gemächlich mit den Löffel das Stärck-Wasser herum, und zwar so lange, biß es sich wie ein dünner Brey, so wohl an den Löffel, als auch an dem Rand des Pfännleins anzuhängen anfänget, dann nehmet es vom Feuer hinweg und rüh-

rühret es beständig herum, so wird es immer dicker werden, wann es endlich so dick, daß es nicht mehr alzuflüßig, so ist er fertig; alsdenn nehmet das Papier so ihr aufkleistern woller, und leget diejenige Seite worauf man den Riß zeichnen will, auf einen reinen Tisch, die andere Seite aber bestreichet biß an die äussersten Rände desselben, welche bey nahe eines starcken Daumen breit trocken bleiben müssen, völlig mit einen, besonders zu dieser Arbeit aufbehaltenen und in reinen Wasser nicht allzunaß gemachten Schwammen. Wann dieses geschehen, so nehmet mit den Finger etwas von erstgedachten Kleister und bestreichet damit ohngefehr die Helffte von der Breite der trockenen Rände des Papiers eines Messerruckens dick, und so gleich als sichs thun lasset, denn ergreiffet den Bogen mit beyden von aller Unreinigkeit, absonderlich aber des Kleisters, gereinigten Händen, oben unter denen bekleisterten Ränden, und leget dasselbe also auf das bey Handen habende reine und Horizontal liegende Reiß-Bret, daß die bekleisterte Rände hinten, die reine Seite aber vorne auf dieselbe zuliegen komme. Dabey sonderlich darauf zu sehen, daß es gleich auf einmahl so aufgeleget werde, ohne weiters an dem Papier, ob es schon sehr runzlicht und ungleich aussiehet, etwas zu verrücken oder zu verdehnen, wobey aber biß es völlig trocken, immer nachzusehen, daß alles an denen Ränden wohl anklebe. Und ob sich etwan hier und dar etwas von denselben von dem Reiß-Bret ablösen sollte, so muß dasselbige ohnverzüglich wieder angedrucket werden, und, wann kein Kleister an demselben Ort befindlich, es mit Kleister wohl verstreichen, und an das Reiß-Bret andrucken. Wann alles trocken, so werden nicht nur alle Runzeln und Büge aus dem Papier hinweg seyn, sondern sich auch eine so durchgehende Glätte an demselben zeigen, welche man an den unaufgekleisterten durch andere Mittel nimmermehr wird zuwege bringen können. Ein etlichmaliger Versuch wird die übrigen Vortheile von selbsten an die Hand geben. Ich rathe demjenigen so keine Fertigkeit hierinnen hat, und nach erstgegebener Vorschrifft ein Papier aufkleistern wollte, daß man sich mit etlichen Bogen-Papier, welche Flecken haben oder sonst zu schönen Rißen untauglich, so lange übe, biß daß man durch etlich gemachte Proben versichert ist, einen saubern oder zu einen schönen Riß ausgesuchten Bogen also aufzukleistern, daß, wenn derselbe trocken, keine Runzeln oder Büge mehr in demselben zu sehen seyn. Nur will ich nochmahlen erinnert haben, daß man wohl acht habe, daß, bey Auflegung des Papiers auf das Reiß-Bret, nichts von den Kleister, so wohl in das angefeuchte Papier, als auch auf das Reiß-Bret selbsten, ausser wo die bekleisterten Rände des Papiers zuliegen kommen, aus Unvorsichtigkeit gethan werde, denn so dieses geschehe und man nach völliger Verfertigung des Rißes denselben von Reiß-Bret abschneiden und wegnehmen wollte, so würde sich finden, daß der Riß an ein und andern unvermutheten Orten so starck als an den Ränden desselben angepappet, welches aber meistentheils den Verlust des Rißes nach sich ziehet.

§. 27. Es ist kein ander Mittel das hin und wieder angepappte Papier von dem Reiß-Bret loß zu machen, als wenn man demselben Ort wo es angepappet mit einen feuchten Schwamm naß machet, und den darunter befindlichen Kleister aufweichet, auch durch gemächliches Aufheben des Rißes an diesem Ort versuchet ihm nach und nach vom Kleister loß zu machen; sind nun aber an dem nemlichen Ort Linien gezogen oder gar Farbe befindlich, so ist leicht zu erachten daß durch diese erstgedachte Anfeuchtung die Linien und Farben meistentheils weggewischet werden und einen abscheulichen Flecken machen, ja wann das Angepappte allzugroß, so geschiehet es meistentheils daß es gar ein Loch giebet, welches aber nicht anderst zu vermachen ist, als daß man vornen auf dasselbe ein feines Post-Papier welches so wohl das Loch als die um dasselbe befindliche Dinne bedecke, mit Mundleim nach §. 12. aufleimet. Durch dieses wird zwar dem Schaden einiger Massen abgeholffen, es ist aber leichtlich zu erachten daß es eine Flickerey; dieser Unfall aber durch Vorsichtigkeit leicht vermieden werden könne.

§. 28. Ferner ist noch bey den Aufkleistern des Papiers zu merken, daß man das noch feuchte Papier langsam und nicht zu nahe bey der Hize, z. E. bey einen eingeheizten Ofen trocknen lasse, denn dadurch würde es geschehen, daß das aufgekleisterte Papier von dem Reiß-Bret sich meistentheils loßmachen, oder gar von einander reissen könnte.

§. 29 Wann das aufgekleisterte Papier völlig trocken und sich hier und dar noch einige Runzeln an demselben zeigen sollten, welches aber niemalen geschiehet, wenn man mit dem Aufkleistern recht verfahren, so darf man nur dieselben mit dem nicht allzu nassen Schwamm bestreichen, so werden sich selbige, wann sie trocken, aus dem Papier verliehren, so ferne dasselbe bey dem aufkleistern nicht allzusehr verdehnet worden.

§. 30. Das aufgekleisterte Papier muß übrigens an einen beständig trockenen Ort von allen Staub und anderer Unreinigkeit wohl verwahret werden: Das erste geschiehet wann dasselbe z. E. an keine steinerne Wand oder sonsten feuchten Ort gestellet wird, indeme es widrigen Falls die Feuchtigkeit an sich ziehet und offt so runzlicht wird, als es fast in Anfang bey dem aufkleistern gewesen, welches so dann verursachet, daß es nicht gleich zu gebrauchen, sondern erst wieder an einem trockenen Ort trocknen muß. Das andere aber wird verhindert wenn man in der nemlichen Grösse des Papiers ein anders reines dar-

auf leget, und dasselbige an ein oder mehr Orten mit Steck-Nadeln, an denen äussersten Rånden des aufgekleisterten Papier befestiget: Daben aber wohl zu mercken, daß allezeit diejenige Seite des Papiers, welche einmal auf das aufgekleisterte geleget worden, wieder auf dieselbe geleget werde, dann so man es verkehrte, und diejenige Seite welche einmahl aussen gewesen inwendig auf das Papier legte, so würde der auf dem Papier befindliche Staub und Unreinigkeit auf das aufgekleisterte Papier zu liegen kommen und dasselbe folglich unrein machen.

§. 31. Bey Erwählung der Breite des Randes muß vornehmlich darauf gesehen werden, daß derselbe nicht so breit werde, daß er an einigen Orten in die bekleisterten Rånden hinein komme, indeme dadurch etwas von dem §. 27. angeführten Ubel zuschulden kommen und geschehen würde, daß der Rand des Rißes nicht untadelhafft erscheinet.

§. 32. Es lässet sich aber wie weit der Kleister in das Papier gehe einiger Massen daraus erkennen, wann dasselbe theils etwas niedriger als das andere unaufgekleisterte sich zeiget, theils aber kan man solches erfahren, wann man an den Ort wo man vermeint, daß das Papier angepappet seye, z. E. mit der Spize des Zirckels ein wenig darauf trucket oder gar hinein sticht, nimmt man dabey eine Bewegung des Papiers an diesem Ort gewahr, so ist es ein ohnfehlbares Zeichen daß dasselbige nicht aufgekleistert, zeiget sich aber das Gegentheil, so ist man gewiß versichert, daß man diesen vermeiden und die Breite des Randes biß an selbigen nehmen solle.

§. 33. Wenn der Riß vom Reiß-Bret abgeschnitten, und nachdem ein neues Papier zu einem andern auf dasselbe soll aufgekleistert werden, so leget das Reiß-Bret Horizontal auf einem Tisch, und reisset von dem noch daran befindlichen aufgekleisterten Rånden so vielals sich thun lässet ab, das übrige aber überfahret etlichmal mit den ziemlich nassen Schwamm so wird sich das übrige wann es eine kurze Zeit geweichet, gar mit den Hånden oder einen nicht gar zu scharffen Messer, damit kein Schnitt mit demselben in das Reiß-Bret gemachet, oder gar ein Spahn aus demselben geschnitten werden möchte, hinwegnehmen lassen. Man hat indeme das Reiß-Bret noch naß, wohl darauf zu sehen, daß nicht das allergeringste vom Kleister darauf bleibe, dann würde dieses übersehen, und in folgenden ein neues Papier daraufgekleistert, so könnte das nasse Papier den alten Kleister wieder aufweichen, und wann dasselbige nicht accurat auf dem nemlichen Ort, wo das alte aufgekleistert gewesen, aufgeleget wird, folglich der alte Kleister unter das daraufgelegte Papier, an einen unverlangten Ort kommen und die §. 27. gemelde üble Folgerung daraus entstehen.

§. 34. Das aneinander Kleistern oder Leimen geschiehet entweder mit den §. 26. beschriebenen Kleister, oder, mit dem Mundleim oder andern §. 12. beschriebenen gemeinen Leim. Ich bediene mich hierzu jederzeit des Kleisters, weilen der Mund-Leim absonderlich das starcke Französisch oder Holländische Papier nicht starck genug zusammen hält, der gemeine Leim aber so über dem Kohl-Feuer in Wasser flüßig gemachet wird, kan niemahlen so vorsichtig auf die auf einander zu leimenden Rånde gestrichen werden, daß er nicht über dieselben hinaus tretten sollte, absonderlich wann dieselben übereinander gedrucket werden, welches aber nicht allein unsaubere Flecken machet, sondern auch so wohl Linien als Farben sich niemalen schön darauf tragen lassen. Es müssen aber die Rånde des aneinander zu kleisterenden Papiers weder zu breit noch zu schmal seyn. Bey dem grösten Riß und stärckften Papier ist die Breite eines kleinen Fingers genug, denn in dem ersten Fall gibt es allzugrosse Runzeln, weilen die durch den Kleister oder Leim angefeuchte Rånde das Papier wenn es trocken, nimmermehr mit dem unangefeuchten in eine gleiche kommen, diese Runzeln aber machen nicht allein, daß die darauf kommenden Farben, wenn sie ein wenig zu naß auf dieselben getragen werden, gleichsam von der Höhe in die Tiefe flüssen, da sich aber dadurch unten die me ste aufgetragene Farbe sammlet, so folget, daß wenn man sie eintrocknen lässet, dieser Ort nothwendig fleckigt werden muß, welches zwar einiger massen kan verhindert werden, wenn man nemlich die Farbe mit nicht allzuvollen Pinsel an solchen Ort aufträget, und so sich allenfalls zwischen zweyen Erhöhungen durch das herunter flüssen einige Farbe gesammlet, solche unverzüglich mit einem reinen feuchten Pinsel wieder hinweg nimmt. Bey allen diesen aber hat man doch am Ende zu gewarten, daß die Farben auf denen zusammen gekleisterten Rånden nicht die vollkommene Gleichheit mit denen übrigen des Papiers erhalten, wie solches schon §. 22. erinnert. Sind aber die aufeinander gekleisterten Rånde des Papiers gar zu schmal, so stehen sie gerne auf, oder begeben sich auch bey seltenen Gebrauch gar von einander, weilen die wenige Theile, so das zusammen gekleisterte Papier zusammen halten sollen, nicht die erforderliche Stärke haben.

§. 35. Ein Riß so aus zwey oder mehr Stücken Papiers zusammengesetzet worden, wird durch das Aufziehen auf Leinwand am besten conserviret. Dieses geschiehet indeme man ein Stück Leinwand so nicht allzugrob und etwas långer und breiter dann der Riß seyn muß, auf ein glattes Bret oder Tisch-Blat wohl auseinander gezogen, und an dessen äussersten Rånden mit kleinen Någelein an demselben vest macht, so allzugrosse Knöten in derselben vorhanden, werden selbige entweder mit einen Pinsen-Stein hinweg geschliffen oder wenigsten mit einen Hammer breit geschlagen, nach diesem wird der Kleister so

nicht allzu dünne seyn darf, vermittelst eines grossen Porst-Pinsels auf das Tuch so gleich als es sich thun lässet, doch nicht allzu dicke aufgestrichen, auf gleiche Weise wird auch die hintere Seite des Risses mit Kleister überstrichen, und so dieses geschehen, leget man die bestrichene Seite des Rißes auf die Leinwand, dabey aber vornehmlich acht zu haben, daß wo müglich der Riß gleich auf einmahl also aufgeleget werde, daß man denselben nicht offt aufheben und hin und her schieben dörffe. Wann nun der Riß also lieget, daß keine Runzeln oder Büge in demselben zu sehen, so leget man ein reines und etwas starckes Papier auf demselben, und streichet mit der flachen Hand doch nicht allzu starck darauf herum, damit der Riß überall an der Leinwand wohl anklebe, bedecket nach diesem den Riß wohl mit saubern Papier damit kein Staub oder andere Unreinigkeit auf demselben fallen könne, und lässet es also trocken werden, nach diesem reisset mit Reiß-Bley die Breite des Respects an dem Riß, und sehet dabey wohl darauf, daß derselbe auf allen Seiten gleicher Breite seye, machet hierauf den aufgezogenen Riß von dem Bret oder Tisch loß, und schneidet mit einer scharf und nicht allzu kleinen Scheer die Leinwand und Papier an den gezogenen Bley Linien hinweg, und verwahret den Riß an einen Ort wo weder Staub noch andere Unreinigkeit hin kommen kan.

Drittens
von den Farben und Pinseln.

§. 36.

Die Farben werden in terrestrische oder Erden und Lasur oder Safft-Farben eingetheilet; unter denen erstern verstehen die Mahler diejenigen welche aus groben und undurchsichtigen Theilen bestehen, und meistentheils aus verschiedener in Berg-Wercken befindlicher Erde oder andern mineralischen groben Theilen zubereitet werden. Lasur oder Safft-Farben aber heissen sie diejenigen so meistentheils aus Kräutern, Blumen und ausländischen gefärbten Hölzern werden. Es sind die Lasur-Farben nicht allein wegen ihrer Durchsichtigkeit sondern auch weilen dieselben ohne weitere Bereitung meistens in Stücken oder so subtil können gekauffet werden, daß man sie alsobald gebrauchen kan, denen terrestrischen weit vorzuziehen, weilen sich bey denen lezteren just das Gegentheil befindet; dahero auch dieselben niemahlen, oder wenigstens nur in ausserordentlichen Fällen gebrauchet werden. Man merke als eine Regel: daß erstlich zu vollkommener Ausführung eines Rißes mit Farben, es nicht auf eine grosse Menge verschiedener Farben ankomme, sondern daß man mit etlich wenigen, welche theils ganz, theils durch Vermischung derselben mit einander, jede verlangte Farbe heraus bringen kan. Und zweytens, daß man die Farben nicht in denen Farb-Muscheln, sondern was in ganzen Stücken zu bekommen auch in Stücken, die übrigen aber so subtil und fein als sie zu haben, sich anschaffe, dann die Farben in denen Muscheln wenn sie einmahl verbrauchet, so kan man selten die nemliche Farbe wieder so accurat bekommen, und dann hat man sich des Betruges, welcher mit denen Farben-Muscheln meistens vorgehet, bey diesen nicht zu befürchten, und endlich kommen die in ganzen Stücken gekaufften Farben viel wohlfeiler. Es sind aber nur folgende Farben zu Ingenieur-Rißen nöthig und bey allen Materialisten zu bekommen.

§. 37. Gummi gutti, welche in Stücken zu bekommen, zeuget ihre Güte wann sie hell und glänzend, über und über einerley Farbe, und keine Flecken hat, auch so lange sie trocken in das rothgelbe spielet, wann sie aber naß gemacht und auf die Hand oder reines Papier gestrichen wird, schön hochgelb aussiehet.

§. 38. **Die Saffran-Farbe** wird aus denen Saffran-Blumen folgender massen gezogen: Man nimmt von den schönsten Saffran-Blumen so viel als beliebig, und leget sie in ein kleines Zucker-Gläßlein, daß es etwa halb voll wird, gießet hernach des besten Brand-Weins oder Spiritus vini darüber, daß es über den Saffran wenn er zusammen gedrucket wird, etwa zwey Messer-Rucken hoch stehet, bedecket hernach die Oeffnung des Gläßleins mit Papier, und verbindet es wohl, stellet es im Sommer an die Sonne, im Winter aber auf einen nicht allzu heissen Ofen, und lässet es wenigstens 24. Stunden stehen, hernach öffnet das Gläßlein und rühret mit einem saubern und subtilen Hölzlein den Saffran in den Spiritus vini wohl unter einander, giesset hernach den gefärbten Spiritus in ein oder etliche reine Müschelein, nachdeme ihr nemlich viel oder wenig der Farbe angesezet, sezet die gefüllten Müschelein auf einen warmen Ofen in einen etwa Fingers hoch gestreuten Sand und lasset es auf denselben bey nahe eintrocknen, giesset, wann noch etwas von der Farbe in dem Gläßlein übrig geblieben, in die bey nahe eingetrocknete Farbe und wiederholet dieses, wann Farbe vorhanden, zum drittenmal. Wann die Farbe in den Muscheln völlig eingetrocknet, so wird sie aufgehoben und wohl vor dem Staub verwahret. An die, in den Gläßlein zuruck gebliebenen Saffran-Blumen, gieße man wieder frischen Spiritus vini, und lasse ihm wieder etliche Tage stehen, dieser wird die noch übrige Farbe aus den Saffran heraus ziehen, das der Saffran selbst ganz weiß aussehen wird, giesset sie wieder in reine Muscheln und lasset sie auf den Ofen wohl eintrocknen. Diese

lezte Farbe wird der ersten an Schönheit nicht beykommen, dessen ohngeachtet aber, ist sie dennoch in vielen Fällen mit Nuzen zu gebrauchen.

§. 39. Sollte aber diese Art die Farbe aus den Saffran zu ziehen zu weitläufftig seyn, so darf man nur kurz vor dem Gebrauch dieser Farbe, etliche Saffran-Blümlein in ein reines Müschelein legen, und ein wenig frisches Wasser darüber giessen, so wird in kurzer Zeit das Wasser eine gelbe Farbe bekommen.

§. 40. **Der Carmin** ist eine sehr kostbare aber fürtreflich rothe Farbe; er wird auf eine sehr mühesam und weitläufftige Art gemachet, dahero selbigen selbsten zu machen, woferne man keinen gewissen und grossen Verschluß damit zu machen weiß, niemand rathen wollte. Es ist derselbe sowohl in Ansehung seiner Feine als Schönheit sehr von einander unterschieden. Der feinste siehet nicht allzu hochroth aus und spielet nur in das rothe, dargegen der etwas schlechtere in das Violete fället, es muß derselbe auch sehr subtil seyn und sehr stark färben. Bey dessen Gebrauch wird ein wenig in eine reine und nicht allzugrosse Muschel gethan, und mit weissen Kandel-Zucker oder weissen Gummi-Wasser angemacht.

§. 41. **Der Zinober** ist zweyerley und sehr von einander unterschieden, nemlich einer wird in Berg-Werken gefunden, der andere aber durch die Kunst bereitet, und dieses lezten bedienet man sich zum mahlen. Der unverfälschte siehet nicht allzu hell, der schlechte aber bleichroth aus, die bleiche Farbe des schlechten kommet daher, wann er von gewinnsichtigen Materialisten mit Mennige vermischet wird, diesen Betrug aber ist nicht besser vorzukommen als wenn man denselben in ganzen Stücken kauffet, und hernach auf einen Reib-Stein in Brand-Wein auf das allerfeinste abreibet, als kleine Bläzlein auf Fließ-Papier leget und trocknen lässet, bey dessen Gebrauch aber in eine besondere Muschel etwas davon hineinreibet und mit ein wenig Gummi-Wasser anmachet. Weilen aber nicht ein jeder Ingenieur dergleichen Reib-Stein und andere dazu gehörige Sachen sich anschaffen mag, so ist es am besten man gebrauche denselben nur zu solchen Sachen welche ganz wässerigt, damit dörffen vorgestellet werden, zum rothen Linien ziehen aber bediene man sich des Carmins.

§. 42. **Des Grünspahns gibt es zweyerley, nemlich distillirt- und undistillirten.**

Man nehme von den undistillirten Grünspan (unter welchen der Französische der beste) 4. Loth, nebst 2. Loth præparirten rothen Wein-Stein, zerdrucke beedes wohl, und lasse es in einen reinen neuen und inwendig verglasurten Häfelein in ½. Maaß frischen Wasser beym Feuer unter etlichmahligen Umrühren bis auf die Helfte einsieden, dabey aber beständig acht zu haben, daß er nicht überlauffe, weilen dadurch das Beste von der Farbe verlohren gienge. Nach diesem wird er vom Feuer hinweg und an einen sichern Ort gestellet, wo er etliche Stunden unberühret bleiben kan, endlich wird er wie der Saffran §. 38. in etlichen saubern Farben-Muscheln auf warmen Sand nach und nach eingetrocknet.

Den distillirten Grünspan, welcher wie ein hellgrünes Glas aussiehet, gebrauche ich nur als ein Wasser. Ich nehme zu 4. Loth distillirten Grünspahn, 1½. Loth præparirten rothen Wein-Stein und zerdrucke beedes miteinander, thue es in ein reines Glaß und schütte eine halbe Maaß reines Wasser daran, vermache die Oeffnung des Glases wohl, daß nichts unreines in dasselbe kommen kan, und stelle es im Sommer an die Sonne, im Winter aber auf den Ofen. Und wann es etliche Tage gestanden so ist es zum Gebrauch fertig.

Dieses Wasser wird je älter, je besser, dahero diejenigen, welche viele Risse zu machen haben und sich dieser Farbe offt bedienen müssen, wohl thun, wann sie sich einen ziemlichen Vorrath davon auf einmahl anschaffen.

Auf gleiche Weise kan auch von den undistillirten ein grünes Wasser erhalten werden, und wann man glücklich und einen schönen Grünspahn bekommet, so wird das Wasser bey nahe so schön grün als von distillirten.

Der in Muscheln eingedrocknete Grünspahn darff bey dessen Gebrauch nicht mit puren Wasser, wie es die meinsten Ingenieur zu machen pflegen, sondern er muß mit erstgedachten Grünspahn-Wasser aufgelöset, oder flüßig gemachet werden, weilen dadurch die Farbe viel schöner und auch geschwinder flüßig wird, als von dem puren Wasser.

Statt des Wassers worinn der Grünspahn gesotten oder nur bloß aufgelöset wird, kan man auch Wein-Eßig nehmen, es macht aber derselbe die Farbe etwas grünlichter, welches zur Variation neben dem ersten wohl zu gebrauchen ist. Es muß aber der in Eßig gesottene und in Muscheln eingetrocknete Grünspahn auch mit in Eßig aufgelößten Grünspahn aufgeweichet werden, woferne man seine Schönheit beständig erhalten will.

§. 43. **Die Safftgrün** ist in Stücken, aber sehr selten recht schön zu bekommen, sie wird probiret wenn man ein wenig an derselben naß machet und auf die Hand oder saubers weises Papier streichet, so sie eine hellgrüne Farbe willig und ohne vieles reiben von sich giebet, so ist sie gut, ist aber die Farbe kothigt grün und gehet nicht gerne ab, so ist sie verbrannt, und nicht zu schönen Rißen zu gebrauchen, absonderlich muß die gute Safftgrüne in Stücken recht dunkel Grün und wie Glaß anzusehen seyn.

§. 44. **Die Braune Farbe aus welschen Nuß-Schelfen**, wird folgender massen ausgezogen. Man nimmt welsche Nuß-Schelfen, welche wenigstens ½. Jahr alt und an der Sonne recht ausgedorret sind, löset die an denenselben noch etwa befindlichen Stiele ab, und wäschet die Schelfen in einem reinen Wasser, damit sie vom Staub und anderer Unreinigkeit befreyet werden, thut hernach selbige in einen neuen reinen und inwendig glasurten Hafen, und giesset so viel reines Brunnen-Wasser daran, daß wann die Schelfen etwas zusammen gedrucket werden, das Wasser über denselben etwa 3. Finger breit stehe. Zu 4. Hand voll Schelfen wird eine halbe Hasel-Nuß groß gestossner Alaun mit in den Hafen gethan, dann setzet man den Hafen zum Feuer und lässet das Wasser über die Helfte einsieden, dabey aber nicht allein beständig acht zu haben, daß die Farbe in sieden nicht überlauffe, sondern auch durch beständiges herum rühren verhindere, daß von den Nuß-Schelfen im Hafen nichts brandig werde, wann dann das Wasser so weit als gemeld eingesotten, so nehmet den Hafen vom Feuer hinweg, lasset denselbigen etliche Stunden an einen sichern Ort unberühret stehen und giesset nachgehends die Farben gemächlich in saubere Muscheln und lasset sie auf den heissen Ofen im Sande wie den Saffran §. 38. eintrocknen. Die im Hafen zuruckgebliebene Schelfen aber taugen zu nichts als zum wegwerfen. Wem aber diese Arbeit zu verdrüßlich der gebrauche an deren statt

§. 45. **Spanischen Süß-Holz-Safft**, welcher in Stücken zu bekommen, seine Güte wird erkennet, wenn etwas an denselben mit der Zunge naß gemacht und auf die Hand oder reines weises Papier gestrichen wird eine helle braune Farbe willig von sich giebet.

§. 46. **Der Ultramarin** ist eine sehr kostbare dunkel blaue Farbe und wegen ihres seltenen Abgangs auch nicht überall zu bekommen, er muß extra fein gekaufft werden, und wird bey dessen Gebrauch mit ein wenig Gummi-Wasser angemachet. Es ist diese Farbe wohl zu entbehren; indeme viele Ingenieur berühmt und alt worden, so fast ihr lebtag keinen gesehen. Wann man folgende zwey Blaue-Farben schön bekommet. Nemlichen

§. 47. **Das Berg-Blau**, ist ein schön hellblaue Farbe und ob man schon dieselbe sehr subtil scheinend bey den Materialisten zu kauffen bekommet, so hat sie doch selten diejenige Feine die sie nothwendig haben muß, wenn sie sich in mahlen soll gleich und rein auftragen lassen, mithin ist nöthig, daß man dieselbe auf einen harten und reinen Farb-Stein, oder in dessen Ermanglung, in einen Terpentinen Mörsnerlein in reinen Wasser wohl abreibe oder bey einen bekannten Mahler abreiben lasse, und hernach in einer reinen Muschel aufbehalte. Bey dessen Gebrauch muß dieselbe mit etwas wenigen aber dicken, von den in Muscheln aufbehaltenen Grünspahn, oder noch besser, mit Fisch-Gall vermischet werden, dadurch erhält man den Vortheil, daß sich diese Farbe glatt auftragen lässet, welches ohne diese Vermischung sonst nicht leicht zu præstiren ist.

§. 48. **Der Indig**, die Güte desselben wird erkennet wenn er recht hart, und so man an demselben ritzet, der Ritz roth aussiehet, endlich wann derselbe etwas naß gemacht auf die Hand oder das Papier gestrichen wird, schön dunkel Blau aussiehet. Es muß derselbe sehr fein auf dem Reib-Stein abgerieben und in einer Muschel aufbehalten werden, bey dessen Gebrauch wird er mit ein wenig Gummi-Wasser angemacht.

§. 49. **Das Gold**, welches zum mahlen gebraucht wird, ist zweyerley, nemlich gutes und schlechtes. Man bekommt beedes bey den Gold-Schlagern und schon so subtil, daß man weiter nichts daran zu thun, als bey dessen Gebrauch es ein wenig mit Gummi-Wasser anzumachen. Des schlechten Goldes, wann eine ziemliche Quantität in eine Muschel gethan, reines Wasser daran gegossen und mit einen apart dazu aufbehaltenen neuen und reinen Pinsel wohl mit dem Wasser vermischet, nach Verfliessung einer halben viertel Stunde aber abgegossen und solches etlichemal wiederholet wird, wird dadurch von aller seiner an sich habenden Unreinigkeit völlig gesäubert und so hoch an Farbe gebracht, daß man des guten Goldes wohl entbehren kan.

§. 50. **Das Silber** ist ebenfalls bey denen Gold-Schlagern, wie man es zum mahlen gebrauchet, zu bekommen, davon wird, so viel man meynet nöthig zu haben, in eine reine Muschel gethan und mit etwas weisen Gummi oder Candel-Zucker-Wasser angemachet.

§. 51. **Die Tusch oder Chinesische Dinte** kan ihrer Güte und Feine wegen in dreyerley Sorten eingetheilet werden: nemlich in die allerfeinste, mittelmäßig und schlechte.

Die

Die allerfeinste Tusch ist selten zu bekommen, woferne man aber Gelegenheit hat 1. oder 2. Stücklein derselben vor Geld zu bekommen, rathe ich dieselben nicht aus den Händen zu lassen, indeme sie ihr Geld, sie kosten auch was sie wollen, wieder verdienen und wann mit derselben vernünfftig umgegangen wird, so kan man wohl bey beständigen arbeiten mit derselben an zweyen Stücklein Zeit Lebens haben. Die allerfeinste Tusch wird aber erkannt, wann etwas an derselben mit der Zunge naß gemacht, und auf ein sauberes weises Papier gestrichen wird, dieselbe an der Farbe entweder blaulicht oder braunlicht aussiehet, so es aber auf die Hand gestrichen wird, unter dem streichen sehr subtil und glatt sich befindet und wann es trocken, so wohl an der abgeriebenen Seite der Tusch, als auch auf der Hand ganz gülden spielet übrigens aber beständig, absonderlich wenn sie naß und auf die Hand oder in die Muschel gerieben wird, einen Bisam gleichenden Geruch von sich giebet. Hieher ist vornehmlich zu rechnen, wenn man mit der Reiß-Feder etliche Linien auf ein Stücklein Französisch oder Holländischer Papier gezogen und nach Verfliessung etlicher Stunden mit einen wässerigten Pinsel darüber gefahren wird, und nichts von denenselben abgehet. Zeiget sich aber das Gegentheil, so ist eine solche Tusch zu Rißen nicht zu gebrauchen wo man nothwendig mit Tusch oder andern wässerigten Farben darüber fahren muß.

Die mittelmäßige Tusch ist nicht so rein und viel schwärzer als die feinste und überall zu bekommen, ich bediene mich derselben zum Schreiben in die Riße und zu den Einfassungen um dieselben, woferne man, aber keine Gelegenheit gefunden, von der feinsten Tusch etwas zu bekommen, so kan diese die Dienste derselben gar wohl vertretten, wann sie nur nicht abgehet, wann damit Linien gezogen werden, und nachgehends mit wässerigten Farben darüber lassiret wird.

Die schlechte ist, erstlich so unrein als wann Sand unter ihre Massa mit Fleiß wäre gethan worden, dahero auch selbige ohne Ledirung der Haut nicht starck und viel, wie die feinste und mittelmäßige auf der Hand kan gerieben werden, es ist dieselbe zu nichts als höchstens zu Rahmen oder Eifassungen um die Riße zu gebrauchen.

§. 52. Mit diesen erst specificirten Farben lässet sich alles was in der Ingenieur Kunst vorkommen kan, ausführen, und woferne man sich mehrerer Farben bedienen wollte, wäre es nur ein Ueberfluß, indeme durch diese Farben unzählige Veränderungen so wohl bey Vermischung derselben unter einander als auch nur wann sie in verschiedener Stärcke angemachet sind damit hervorgebracht werden können. Z. E. wann man eine Violete Farbe bedarf, so mische man Carmin und in Wasser gesottenen Grünspahn; oder Bergblau und Carmin oder Carmin und Indig untereinander, nachdeme man nun haben will daß dasselbe starck in das Rothe spielen soll, so nehme man nur etwas viel des Carmins, soll es aber mehr in das Blaue spielen des Blaues oder Grünspahn; so wird auch um vielerley Grünes zu bekommen, nicht allein, das Safftgrün, und der Grünspahn in verschiedener Stärcke gebrauchet, sondern man kan auf diese Weise durch Vermischung Grünspans mit Gummi Gutti, it: Grünspan mit Saffran, ingleichen Safftgrün mit Indig, oder Safftgrün mit Gummi Gutti, auch Grünspan mit Safftgrün vermischen und mehrer Arten von Grünen zuwege bringen als man zu einem Riß nöthig hat. Und weilen die Farben zum Rißen sehr wässerigt müssen aufgetragen werden, so kan eine jede Farbe zu ihrer eigenen Schattirung gebraucht werden, wenn sie nemlich ein wenig stärcker als im auftragen genommen werden. Insgemein aber gehöret zu Schattirung des Gelben, die Braune, oder auch zu hellgelben die dunckelgelben Farben, zu hellgrünen die dunckelgrünen, zu hellroth die dunckelrothen und zu hellblauen die dunckelblauen.

§. 53. Die Farben werden am längsten gut erhalten, wann sie von aller Feuchte und Naße ingleichen vor den Staub verwahret werden. Das erste wird erhalten, wann sie beständig an einen trocken Ort gestellet, das andere aber, wenn sie in einen dazu besonders gemachten niedern Kästlein oder in Ermanglung desselben nur in einer Schachtel aufbehalten werden.

§. 54 Unter denen verschiedenen Arten der Pinsel hat man nur der so genannten Haar-Pinsel, welche entweder von Vehich oder Iltis-Schwänzen verfertiget werden, nöthig. Dieselben selber machen zu lernen wäre eine überflüßige Curiosität, indeme sie aller Orten vor ein geringes Geld zu bekommen seyn. Vielmehr hat man dahin zu trachten nur recht taugliche zu überkommen, indeme mit einen schlechten Pinsel wie überhaubt mit einem schlechten Werckzeug der geübteste Ingenieur nichts schönes zuwege bringen kan. Es werden aber die Haar-Pinsel von denen Verfertigern derselben in vier Sorten eingetheilet, nemlich in Grosse, Mittelmäßige, Kleine, und Mignatur-Pinsel. Zur Verfertigung der Ingenieur-Riße, hat man nur der Mittelmäßig und Kleinen nöthig. Es sind aber eines Haar-Pinsels beste Eigenschafften. 1.) Daß wann derselbe in den Mund genommen und etwas naß gemachet, hernach durch den zugespizten Mund wieder heraus gezogen wird, die Haare auf einen Punct zusammen lauffen und wann man ihn auf der Hand herum drehet, die Haare wohl zusammen halte, und so allenfalls das mittelste Haar desselben allzulang vor den andern Haaren hervorragen sollte, so wird solches mit einem scharffen Scheerlein etwas abgeschnitten: würde aber der Pensel bey die-

dieser Probe mehr dann eine Spize machen, welches bey nichts tauglichen Penseln geschiehet, so kan man keinen gewissen Strich damit thun, indeme die neben Spizen entweder den Strich breiter machen, als man ihn verlanget oder wenigstens unrein vorstellen, ein solcher Pensel ist nicht gut und tauglich zu machen und also auch nicht zu gebrauchen: 2.) Muß er etwas dick und starck von Haaren und nicht allzu lang seyn, denn weilen sich an die Haare des Pinsels die wässerigte Farbe anhängen muß, so kommet um so vielmehr Farbe in den Pensel je mehr Haare derselbe hat, welches dann bey einen etwas dicken Pensel eine nicht geringe Beförderung der Arbeit verursachet: und wo grosse Flächen mit einerley Farbe bedeckt werden müssen, zu gleicher Auftragung derselben vieles beyträgt. Sind aber die Haare des Pensels allzulang, so schlucket er nicht allein allzuviele Farbe, sondern man hat auch beständige Vorsicht dabey zu gebrauchen. Denn woferne man währender Arbeit nur ein wenig zu hart mit demselben ausdrücket so bieget er sich und verursachet, daß man offt wieder vermuthen über eine Linien hinaus fähret. 3.) Muß er stark gebunden und fest in dem Kiel gemachet seyn, damit er währenden Gebrauchs keine Haare fahren lasse oder ganz aus dem Kiel heraus gehe. Das erstere erkennet man, wenn der Theil des Pensels, so in dem Kiel stecket, nicht ein oder zwey, sondern mehrmal umwickelt zu sehen, denn je öffter die Umwicklung wahrzunehmen ist, desto mehr ist zu vermuthen daß er feste gebunden seye: Noch besser aber erfähret man dieses, wenn man ein einzeln Haar an den Pensel nimmt und versuchet solches heraus zu ziehen, reisset es ab, so ist es ein Anzeigen, daß die Haare desselben vestgebunden seyn, lässet es sich aber gerne und willig heraus ziehen, so ist sicher zu schliessen, daß die andern Haare noch williger heraus gehen, ein solcher Pensel, wenn er auch die ersten beeden guten Eigenschaften hat, ist doch als nichts tauglich zu verwerfen. Das einige Mittel, welches bisweilen mit Nutzen an solchen schlecht gebundenen Pensel appliciret wird, ist, daß man 1. bis 2. Tropfen Fürniß oder warmen Leim hinten in den auf die zusammen gebundenen Haare des Pinsels tropfet und solches auf denenselben verharten lässet, alleine es ist leicht zu erachten, daß dieses selten ohne Schmiererey abgehen kan und geschiehet dessen ohngeachtet, daß auch dieses nichts hilft, dahero besser wann man vor den Kauf der Pensel, solchen Haupt-Fehler an denselben wahrnimmt, daß man zu einem andern Pensel-Händler oder Pensel-Macher sich begebe, weilen leicht zu muthmassen, daß wann etliche Pensel schlecht gebunden die übrigen auch von keiner bessern Beschaffenheit seyn werden.

§. 55. Viele Ingenieurs bedienen sich noch einer Art Pinsel, welche aus der mittelmäßigen Gattung erst beschriebener Haar-Pensel gemachet werden, sie nennen sie Scarpir oder Berg-Pensel, weilen aber dieselben nicht ordinair zu kauffen sind, so ist man gezwungen, woferne man sich ihrer bedienen will sie selbsten zu machen und dieses auf folgende Weise: Nehmet einen Haar-Pensel, welcher etwas lang und nicht allzu dick von Haaren ist, weichet vornen den Kiel worinn der Pinsel stecket etwa ¼. Stund in Wasser ein, hernach trucket den Bund des Pinsels und noch etwas von denen aus dem Kiel heraus stehenden Haaren, daß sich dieselben forne in die Breite aus einander begeben, schraubet die schmal gedruckte Seite des Pensels, so weit er in den Kiel stecket in einen Schraub-Stock ziemlich feste ein, und lasset denselben eine Zeitlang darinnen, nehmet ihn dann wieder heraus, und stecket vorne zwischen den Kiel und die Haare der schmalgedruckten Seite, auf jeder Seite desselben ein subtil, schmal und etwas länglichtes Blechlein, oder in Ermanglung deren schneidet vorne von einen starken Feder-Kiel dergleichen Figur, weilen aber dieses Hineinstecken ohne des Kieles Zersprengung selten geschehen kan, so umbindet, wann dieses erfolget, so weit als die Zersprengung gehet einen doppelten starken Nähe Faden recht stark und feste um dieselbe herum, damit der Pensel in dem Kiel mit denen zwey hineingesteckten Blechlein oder Stücklein von Kiel veste bleibe. Die vornehmste Eigenschafft eines solchen Pensels ist, daß er beständig die Haare der Breite nach aus einander halte und zwar so, daß die Spizen desselben in gleicher Weite auseinander stehen. Es wird derselbe bey offtmahligen Gebrauch, wenn er einmahl gut, immer besser, dahero auf dessen Erhaltung wohl zu sehen ist. Dessen Gebrauch bestehet einig und allein darinnen, die Anhohen und Schrege der Berge, welche insgemein mit der Feder nach und nach mit subtil und engen Strichen gezeichnet werden, fast auf einmal und mit weit grösserer Subtilität und Geschwindigkeit zu machen.

§. 56. Man hat auch nicht allein darauf zu sehen, daß man gute Pensel überkomme, sondern auch wie selbige lang und gut gebrauchet werden mögen. Dieses geschiehet aber, wenn gleich nach dem Gebrauch derselbe in reinen Wasser wohlausgewaschen wird, damit keine Tusch oder Farbe in demselben bleibe und verharte; hernach das Wasser in den ausgewaschenen Pensel mit den Fingern wohl ausdrucke, ohne an denselben viel zu ziehen, damit er in den Kiel beständig feste bleibe, und dann auf der Hand oder besser mit der Zunge ihm in seine ordinaire Form bringe.

§. 57. So man einen Vorrath von guten Penseln beysammen, um welche man sich eifrigst bestreben soll, so werden selbige in eine neue Schachtel gethan und entweder in dürre Toback-Blätter, oder besser in Rauch-Toback-Asche geleget, dadurch werden sie von den Mülben sicher verwahret.

§. 58. Die Pensel müssen vor ihren Gebrauch, weilen ihre Kiele sehr kurz seyn, an hölzerne oder Elfenbeinerne Stiele gestecket werden, welche höch-

stens

stens ein halben Schuh lang seyn sollen, die Enden der Pensel-Stiele werden etwas rauch gemachet, und dann die Pensel daran gestecket, dabey vornemlich darauf zu sehen, daß erstlich die Kiehle währenden daran steckens nicht zersprenget werden, welches mehrentheils geschiehet wenn entweder die Stiele allzu dicke oder unproportionirlich formiret sind, nemlich wenn sie vornen allzuspitzig, hinten aber gleich allzudicke kommen, endlich muß auch der Stiel nicht allzuhart inwendig auf den Pensel aufstehen, sondern etwas weniges von demselben entfernet bleiben. So aber ein Kiel des Pensels währenden Daranstossens, zersprenget worden, so muß derselbe an den Pensel-Stiel mit Faden fest umwunden werden, weilen es sonsten geschehen würde, daß der Pensel unter den Gebrauch auf den unterhanden habenden Riß fiele und einen Macul auf denselben machen würde. Es werden ordinair an einen Stiel zwey Pensel gestecket, den einen gebraucht man beständig zum tuschen oder anlegen und ausmachen der Flächen und Cörper mit Farben, den andern aber allezeit sauberes Wasser in die Farben-Muscheln zu thun, vornehmlich aber, wann Flächen nicht in einer Stärke mit Tusch oder Farbe angeleget sondern verflösset vorgestellet werden sollen, dahero er auch der Verflöß-Pensel genennet wird.

§. 59. Unter denen Muscheln, welche so wohl zur Tusch als auch denen andern Farben gebrauchet werden, verdienen die nicht allzugrossen Perlen-Mutter-Muscheln vor allen andern den Vorzug, weilen aber nicht ein jeder wegen ihrer Kosten sich viele von denenselben anschaffen mag, so wären doch wenigstens zwey derselben nöthig, davon die eine zur Tusch und die andere zum Carmin beständig gebrauchet würde. Zu denen andern Farben sind die gemeinen und so genannten Farb-Müschelein gut genug, nur muß man sich unter denenselben die grösten auswählen und wenigstens ein paar dutzend anschaffen.

Das II. Capitel.

Von den Schönheiten eines Rißes überhaupt und seiner Theile insonderheit,

samt denen

vornehmsten Reguln, welche in Vorstellung derselben müssen in Obacht genommen werden.

§. 60.

Die Ubereinstimmung des manigfaltigen heisset die Vollkommenheit und wann diese auf eine sinnliche Art vorgestellet wird, so nennet man sie die Schönheit: Wenn also ein Riß schön heissen soll, so müssen darinnen auch verschiedene Dinge miteinander über einstimmen; und indeme solches auf eine sinnliche Art vorgestellet wird; so heisset alsdenn derselbe schön. Es kommet demnach bey einen Riß, wenn er den Nahmen der Schönheit mit recht führen soll, nur bloß auf die Vorstellung an, daß darinnen das Mannigfaltige wohl miteinander übereinstimmet, es mag hernach eine Vollkommenheit in der Natur der Sache die man in den Riß vorstellig machet, selbst zu finden seyn oder nicht, dann weil bey einen jeden Riß weiter nichts als eine Vorstellung einer Sache auf dem Papier statt findet, so hat man nicht sowohl auf die Sache selbst, als nur vielmehr auf dessen Vorstellung zu sehen. Man kan z. E. von einen Gebäude das an sich ganz unvollkommen ist und dabey die Regeln der Bau-Kunst wenig oder gar nicht beobachtet sind, dem ohngeachtet einen schönen Riß machen, wann nur darinnen das Mannigfaltige unter sich und mit der Sache selbst die man vorstellet, übereinstimmet. Das verschiedene aber so man bey einer Sache findet, und in einem Riße kan vorgestellet werden, ist 1.) die Grösse 2.) die Figur 3.) Schatten und Licht 4.) die Farben, mehr lässet sich nicht vorstellen. Wenn also die Grössen, Figur, Schatten und Licht, und die Farben in einen Riß unter sich und in Ansehung der vorzustellenden Sache miteinander übereinstimmen, so heisset dieser ein schöner Riß. Stellet man in einen Riß nur bloß die Grössen und Figuren der Sachen mit Reiß-Bley vor, so heisset dieses ein in Reiß-Bley aufgerißner Riß; ziehet man aber die nöthigen Linien mit Tusch oder einer andern beliebigen Farbe aus; so heisset dieses ein ausgezeichneter oder ausgezogener Riß, stellet man aber auch zugleich die vorgestellten Cörper in Licht und Schatten, und mit ihren Farben vor, so sagt man daß es ein ausgeführter Riß seye. Da nun bey Grössen und Figuren nichts als Linien wahrzunehmen die in gewissen Puncten zusammen gesetzet sind, so hat man also bey den Auf- und Ausreißen der Sachen nichts, als Linien und Puncte. Da hingegen bey völliger Ausführung eines Rißes, nebst diesen auch auf Licht und Schatten und die Farben zu sehen ist. Das verschiedene also, so bey den Auf und Ausreissen eines Rißes sich findet, sind Puncte und Linien und stimmen selbige miteinander überein z. E. daß Linien einer Art in gleicher Subtilität und Feine gezogen, die Puncte einer punctirten Linien von gleicher Grösse, Stärke und Entfernung von einander sich befinden, so saget man

man daß es ein schön gezeichneter oder ausgezogener Riß seye: wenn aber neben diesen auch Schatten und Licht nebst den Farben so angebracht werden, wie es die Natur der Sache mit sich bringet, so wird es ein schön ausgemachter Riß genennet, weilen also bey einem schön ausgemachten Riß die Puncte, Linien und natürliche Vorstellung des Schattens und Lichtes und die Farben desselben, wesentliche Theile ausmachen, so ist dahero nöthig von jeden insbesondere deutliche Begriffe zu haben.

§. 61. Was den Punct anbelanget, so ist derselbe nach der von Euclide davon gemachten Erklärung dasjenige, was keine Theile mehr hat. Er ist also im Mathematischen Verstande ganz unsichtbar, weil das Licht durch die Theile der Cörper zurückgeworfen dieselben unsichtbar machet. Es ist auch nicht möglich durch einiges Instrument einen wahrhaften Mathematischen-Punct zu machen. Weil aber doch unser Gesicht die Theile nur bis auf einen gewissen Grad der Kleinigkeit unterscheidet, so kan man das kleinste so man noch siehet und in welchem man keine Theile mehr unterscheiden kan, in Ansehung des menschlichen Auges, einen Punct nennen. Die Schönheit aber eines solchen sichtbaren Punctes wird darinnen bestehen. daß er dem wahren Mathematischen Puncte so ähnlich sey, als es seyn kan. Es muß solcher daher nicht nur mit dem subtilsten Instrumente als man haben kan dem Papiere eingedrucket werden, sondern man muß auch alles vermeiden, wodurch sich bey dieser Subtilität noch Theile ausdrucken können. Weil nun ein eckichtes Instrument bey dem subtilsten Eindrucke noch seine Ecken zugleich abdrucket, so lässet sich genugsamer Grund angeben weswegen man die Instrumente zum punctiren rund machet und dabey so subtil gespitzet als es möglich ist.

§. 62. Aus dem Begriff der Vollkommenheit und daraus entstehenden Schönheit und der Sach Erklärung, der Linien, Winkel, Flächen und Cörper, können nun leichtlich von derselben Schönheiten Erklärungen gemachet werden. Nemlich, vermög der Erklärung der Linie, ist bekannt, daß dieselbe entstehet, wenn sich ein Punct von einen Ort zu den andern beweget, währender Bewegung aber allezeit Spuhren hinter sich gelassen hätte; hieraus lässet sich nun leichtlich erklären was eine schöne Linien seye, nämlich da in der Erklärung derselben nichts als ein Punct und die Bewegung desselben von einen Ort zu den andern statt findet, so stimmet also das Mannigfaltige in einer sichtbaren Linie überein, wann an derselben von Anfang bis zum Ende gleiche Stärke wahrgenommen wird; folglich ist eine schön gezogene oder gerissene Linie diejenige, welche von Anfang biß zum Ende gleicher Stärke ist. Eine punctirte Linie lässet sich nicht besser concipiren, als ob dieselbe entstanden; indem sich ein Punct von einem Ort zu dem andern durch Sprünge beweget, aber allezeit wo er aufgesprungen Merkmale hinterlassen, weilen nun das Mannigfaltige bey einer punctirten Linie Puncte und Merkmahle gleich weiter Springe sind, so wird eine punctirte Linie schön genennet, wenn die Puncte alle in gleicher Grösse und Weite von einander sich befinden. Weilen aber eine Linie eine ununterbrochene Bewegung erfordert, so hat eine punctirte Linie nur die Aehnlichkeit einer geraden, es kommet aber diese der eigentlichen Linie um so viel näher je weniger unterbrochenes an derselben wahrgenommen wird, das ist je näher die Puncte aneinander gesetzet werden. (c)

§. 63. Ein Winkel bestehet aus zweyen Linien die in einem Punct zusammen stossen und gegen einander geneigt sind. Wenn dahero die Linien gleicher Stärke sind und stossen in einem Punct zusammen, so heisset dieses ein schöner Winkel.

§. 64. Wenn bey Construirung eines Winkels dessen beede Seiten nicht in einem Punct zusammen stossen, sondern eine oder beede durch denselben durchgezogen erscheinen, so wird dieses überschneiden genennet. Es ist dahero ein heßlicher Winkel wo eine oder beeden Seiten überschnitten ist. (d)

§. 65. Wie aus der Bewegung einer Linie eine Fläche, und aus der Bewegung einer Fläche Cörper entstehen, supponire, daß selbiges aus denen Anfangs-Gründen der Geometrie bekannt seye, dahero um nicht weitläufftig zu seyn, solches nicht berühren, sondern nur die Erklärungen ihrer Schönheiten hieher sezen will. (e) Es ist also eine schön gerissene eckigte Fläche ein Raum

(c) Es stehet auch in einer solchen punctirten Linie nicht übel; wenn die Puncte derselben nach ihrer Direction etwas weniges länglicht fallen, weil sich dadurch die Direction der Linie zugleich ausdrücket, hingegen siehet es häßlich aus, wenn solche länglicht sind, ihre Länge aber anderst als nach der Direction der Linie lieget, welcher Fehler absonderlich bey den Linien wahrgenommen wird, welche mit dem punctir Rädlein gezogen werden. Doch ist es überhaupt am besten, wenn die Puncte so viel als möglich rund und gleich ausfallen.

(d) Es geschiehet auch bey sehr kleinen Winkeln wenn vornemlich die Seiten desselben etwas sehr stark fallen, daß dieselben gegen die Spize zusammen lauffen, so daß man den eigentlichen Ort dieser Spize nicht wohl unterscheiden kan, weil nun dadurch die Klarheit der Erkänntniß gehindert wird, so gehöret auch dieses unter die Fehler der Zeichnungen, und giebet den Winkel ein garstiges Ansehen.

(e) Wir wollen aber erst überhaupt erinnern, daß bey dergleichen zusammen gesetzten Zeichnungen noch andere Gründe der Schönheit ausser den schon berührten in Betrachtung zu ziehen sind. Bey Puncten und Linien hatte man blos auf das Gesetze der Einförmigkeit

Raum so von schönen Linien und Winkeln eingeschlossen ist. Und ein schöner Cörper ist ein Raum so von schönen Flächen eingeschlossen ist. In beyden aber wird erfordert, daß die verschiedenen Absätze sich durch das Auge leicht unterscheiden lassen.

§. 66. Weilen ohne Licht nichts kan gesehen werden, so kan folglich auch kein Cörper ohne Schatten und Licht, das ist ohne Beleuchtung natürlich vorgestellet werden, derohalben müssen auch die in Geometrischen Grund und Aufrißen, ingleichen die Durchschnitte von Cörpern um so viel deutlicher und natürlicher erscheinen, je natürlicher die Beleuchtung an denenselben wahrzunehmen ist, es ist also dieses als ein nöthiger Theil eines vollkommenen ausgeführten Rißes anzusehen und sich dahero billig zu verwundern, daß selbiger absonderlich in Geodesischen Rißen bishero so wenig regardirt worden. Unter dem Licht wird dasjenige verstanden, was die um sich stehenden Sachen sichtbar machet, fället nun dasselbe auf einen undurchsichtigen Cörper, so heisset dasjenige was an demselben hell, das Licht, derjenige Theil aber welcher nicht beleuchtet ist, der Schatten. Wie der Schatten eines vorgestellten Cörpers aus Mathematisch oder ohnfehlbahren Gründen zu bestimmen, dieses machet mit der Perspectivischen-Vorstellung der Cörper eine besondere Doctrin aus, dahero lässet sich von beeden nichts specielles abhandeln, sondern ich werde nur diejenigen Regeln vortragen, welche bey Vorstellung eines geometrischen Rißes auch von denenjenigen, welche niemahlen einige Zeit auf die Erlernung der Schattenlehre angewendet, leichtlich können begriffen und ausgeübet werden. Nemlich

keit zu sehen. Bey einer Menge von Theilen hingegen, hat man zugleich die Erleichterung der klaren und deutlichen Erkänntniß dieser verschiedenen Theile, als einen Grund der Schönheit zu betrachten. Je leichter man nemlich die verschiedenen Theile einer gezeichneten Figur unterscheiden kan, und je deutlicher solche sich dem Auge darstellen, desto mehr empfindet derjenige Vergnügen, welcher sich dieser Deutlichkeit aus dem Anschauen der Figur bewust ist. Aus diesem Grunde lassen sich nicht nur verschiedene Regeln des Zeichnens, sondern auch des Tuschens und Verflössens der Farben herleiten, wenn man denselben recht anzuwenden weiß. Man siehet z. E. hieraus, warum man einem Cörper an den Gränzen des stärksten Lichtes doch einen gelinden Schatten giebet, welcher sich gelind verlieret, warum man den Schatten an den Gränzen des Lichtes oder geringern Schattens am stärksten machet, solchen aber je weiter er kommt desto gelinder machet. Diese und dergleichen Regeln haben insgesamt ihren vornehmsten Grund in der Deutlichkeit der Vorstellung. Doch ist auch nicht zu leugnen daß in besondern Fällen auch andere Gründe zugleich mit müssen erwogen werden, dergleichen z. E. das von dem umstehenden Grunde reflectirte Licht und andere dergleichen Umstände sind.

1) Zur Beleuchtung der im Grund, Aufriß oder Durchschnitt vorgestellten Cörper wird allezeit das Sonnen-Licht erwählet, und zwar wie dasselbe, bey heitern Himmel entweder ein wenig vor oder gleich nach der Mittags-Zeit, die Cörper beleuchtet, hierdurch wird der Schatten stark und kurz, und man erhält zugleich den Vortheil, daß woferne man allenfalls wieder die Schatten-Lehre gefehlet, der Fehler um so weniger in die Augen fället, je kürzer oder kleiner derselbe an denen vorgestellten Cörpern wahrzunehmen ist; man verfähret dahero am besten, wenn man die Länge des Schattens bey nahe ein drittheil oder höchstens die Helfte von des Cörpers Grösse erwählet. Ueber dieses hat man bey Erwählung des hohen Sonnen-Lichtes den Vortheil, daß der Schatten, so von ein hohen Cörper auf die Fläche worauf er stehet, fället, die daran stossenden kleinen Cörper nicht bedecke und dadurch unkänntlich oder undeutlich mache, sondern ein jeder vorgestellter Cörper in seiner Beleuchtung kan wahrgenommen und deutlich ausgeführet werden.

2.) Auf welche Seite der Schatten eines Cörpers fället, auf eben die Seite müssen, aller andern vorgestellten Cörper, Schatten auch fallen, insgemein nimmt man an, daß der Schatten auf die rechte Seite der vorgestellten Cörper falle. Diejenigen welche gar keine Erkänntniß von der Schatten-Lehre haben(f), kommen am besten zurechte, wenn sie den Schatten, so von einem Cörper auf die Fläche worauf er stehet, fällt, mit den Horizont parallel machen, weilen erstlich der Schatten dadurch am leichtesten vorzustellen und zweytens bey dieser Erleuchtung am wenigsten Schatten an demselben wahrzunehmen ist. Wenn aber die Schrege des Schattens, so von einem Cörper auf die Fläche worauf er stehet einmal vestgesetzet, und dessen Länge willkührlich bestimmt ist, nemlich wenn man annimmt es soll die Schrege desselben mit dem Horizont parallel, die Länge desselben aber etwa ein dritten Theil der Höhe des vorgestellten Cörpers lang seyn, so werden in dem Riß aller übrigen vorgestellten Cörper, Schatten, welche auf die Fläche, worauf sie stehen fallen, mit dem ersten parallel gezogen, welches aber nur durch ein pures Judicium und Augenmaaß, folglich ohne Instrument, geschehen kan, und ihre Länge nach den dritten Theil der Höhe ihrer Cörper bestimmet.

3.) Je länger der Schatten so von den Cörper auf den Grund fället, worauf er stehet, je schwächer muß derselbe gegen dessen Ende werden.

4) Der Schatten so auf die Fläche worauf der Cörper stehet, fället, soll allezeit etwas weniges stärker, als an dem Cörper selbst wahrzunehmen seyn.

(f) Dupain in seiner Schattenwissenschaft giebet darinn deutlichen Unterricht.

5.) An runden Cörpern muß der Schatten niemahls zu äusserst gemachet, sondern vor die Reflexion noch einiger Plaz gelassen werden.

6.) Der Schatten soll allezeit dunkler, aber von der Farbe des Objects seyn, worauf er fället.

§. 67. Endlich machen den letzten Theil eines schön ausgeführten Risses die Farben aus, welche einem jeden vorgestellten Object, so natürlich als es die andern Umstände des Risses erlauben, müssen beygefüget werden.

Schön gezeichnete Riße werden auf zweyerley Weise völlig ausgeführet, nemlich entweder mit einer oder vielerley Farben. Werden die im Riß mit Linien vorgestellte Flächen und Cörper mit der Tusch deutlich ausgeführet und die Cörper in ihren Schatten und Licht vorgestellet, so heisset es ein getuschter Riß, geschiehet aber dieses mit Farben, so wird es ein mit Farben ausgeführter Riß genennet. Der erstern Art bedienet man sich meistentheils bey Verfertigung der Civil-Bau-Kunst-Riße, der andern aber in der Geodesie, Fortification und Artillerie &c. Weilen aber in Rißen nichts als Flächen und Cörper vorgestellet und mit Farben ausgeführet werden können, so ist nöthig sich auch von schön getuschten Flächen und Cörpern deutliche Begriffe zu machen. Vermög des Begriffes, welchen man sich bey Entstehung einer Fläche machet, so muß dieselbe nicht allein von schönen Linien und Winkeln eingeschlossen, sondern auch ihrer supponirten Erzeugung gemäß, der inwendige Raum mit lauter Merkmahlen einer schönen Linie welche sich durch denselben beweget, angefüllet seyn; dieses nun auf eine leichte und natürliche Art vorzustellen, kan nicht besser geschehen, als daß der inwendige Raum, von eben der Farbe und Stärke als die Gränzen desselben sind, vorgestellet wird; Es ist also ein schön getuscht oder mit einer Farbe vorgestellte Fläche, wenn an derselben eine vollkommene Ubereinstimmung wahrgenommen wird. Und dahero ist ein schön getuschter, auch mit Farben vorgestellter Cörper, derjenige, so von schön getuscht oder mit Farben schön vorgestellten Flächen zusammen gesetzet ist, welche sich leicht und deutlich unterscheiden lassen. Weilen nun bey accurater Bestimmung die Maasse der Flächen und Cörper so wohl in Grund, als auch Aufriß und Durchschnitt geometrisch vorgestellet werden, so hat man den Schatten und Licht und schöne Ausführung mit Farben also einzurichten, daß dadurch der Haupt-Absicht kein Abbruch geschiehet, nemlich man muß schon gedachter massen den Schatten, den ein Cörper auf eine Fläche wirfft, so kurz vorstellen, daß dadurch die andern dabey befindlichen Grössen nicht davon bedecket und undeutlich werden. Die Farben aber so zur völligen Ausführung des Rißes gebraucht werden, müssen von solcher Beschaffenheit seyn, daß die im Grund-Riß angedeuteten Kleinigkeiten nicht von denenselben verdecket und eine vollkommene Uebereinstimmung, so wohl in denen Theilen, als dem ganzen dadurch auf eine leichte Art heraus zu bringen seye. Hierzu sind die Lasur Farben §. 36. die besten, weilen mit diesen die schön gezeichneten Flächen und Cörper in verlangter Farbe überlaßiret und ausgeführet werden können, dabey doch allezeit, die noch in denselben befindlichen Kleinigkeiten, sich sichtbarlich unter denenselben præsentiren. Absonderlich aber sind bey Ausführung eines Rißes mit Farben folgende Regeln zu merken.

1.) Wenn grosse oder auch etliche Flächen von einerley Stärke und Farbe anzulegen seyn, so machet in einer besondern reinen Muschel etwas mehr derselben Farbe an, als ihr vermeynet nöthig zu haben, dann so unter währender Arbeit dieselbe zerrinnen sollte, so würdet ihr nicht allein dieselbe selten in der erforderlichen Stärke wieder anmachen, noch weniger aber den noch übrigen Raum der angefangen auszufüllenden Fläche mit der ersten vollkommen rein oder egal ausmachen können.

2.) Die zu Anlegung einer Fläche angemachte Tusch oder Farbe gebrauchet niemahlen gleich zu saubern Rißen, ehe ihr dieselbe zuvor auf einen besondern Papier, welches mit denienigen, worauf die saubern Riß gemacht werden, einerley seyn muß, probiret, ob sie die verlangte Stärke und Farbe habe, dieses aber könnet ihr nicht eher erfahren als bis die Farbe oder Tusch auf dem Papier völlig trocken, indeme die nasse Farbe allezeit schwächer als wann sie trocken, auf dem Papier aussiehet.

3.) Je wässerigter die Tusch oder Farbe gebrauchet wird, je egaler lässet sich dieselbe auftragen, dahero soll man allezeit die Farben in Ausmachung schöner Risse sehr wässerigt gebrauchen, weilen sie nicht allein sich rein und egal auftragen lassen, sondern auch die in einer solchen mit Tusch oder Farbe laßirten Fläche gezeichneten Kleinigkeiten nicht verdecket, sondern allezeit deutlich sich zeigen, und endlich wo mehrere und verschiedene Farben auf den Riß mit gleicher Lindigkeit aufgetragen werden, eine vollkommene Union und Lieblichkeit auf eine leichte Art, kan zuwege gebracht werden.

4.) Muß der Pensel währender Arbeit beständig mit wässerigter Tusch oder Farbe angefüllet seyn, damit an allen Orten gleich viel Farbe auf die anzulegende Fläche kome, dabey aber vornehmlich darauf zu sehen, daß man auf die zu überstreichende Fläche nicht allzuviel Farbe auf einmahl auftrage, weilen von der allzugrossen Nässe, das Papier runzlicht und wie schon, §. 34. erinnert worden, die meiste aufgetragene Farbe, wo selbige nicht ungesäumt, wie ebenfalls in erstgedachten

Para-

Paragrapho erinnert worden, mit dem leeren aber feuchten Pensel hinweg gethan wird, sondern eintrocknen lässet, abscheuliche Flecken entstehen, man muß dahero zu dem Auftragen der Tusch oder Farbe sich eines nicht allzu kleinen Pensels bedienen, damit man beständig grosse und egale Striche mit demselben machen und auf einmal viel ausrichten könne, auch währenden Auftragens die Farbe vor sich herstreichen und sich dabey wohl vorsehen, daß man mit dem Pensel nicht wieder zurück, in die schon rein aufgetragene Farben komme, weilen dadurch an dem Ort, wo man mit den Pensel zweymal gewesen, die Farbe dicker, als an andern Orten der Fläche, wo man nur einmahl über dieselbe damit gefahren, wird, sammlet sich endlich am Ende einige überflüßige Farbe, so darf man nur den Pensel etwas weniges austrucken, daß er nur noch feuchte bleibet, und die Spize desselben in die gesammlete Farbe halten, so wird der Pensel die überflüßige Farbe an sich ziehen, so aber der gesammleten Farbe so viel, daß sie der Pensel nicht auf einmahl an sich ziehen kan, welches aber jederzeit zu vermeiden soll getrachtet werden, so wird, wann er einmal voll, die Farbe ungesäumt aus denselben wieder ausgetrucket und wieder wie das erstemahl verfahren, und hiemit verfähret man so lange, biß eine vollkommene Gleichheit wahrzunehmen.

5.) Wann eine Fläche nicht von einerley Stärcke der Tusch oder Farbe, sondern nur ein Theil derselben starck, hernach aber immer schwächer oder verflößter sich zeigen soll, wie z. E. die Abdachung des bedeckten Weges an einer Vestung, so wird dieses auf die leichteste Art zuwege gebracht, wenn man, erstlich mit Reiß-Bley ganz subtil anzeiget, wie breit die gröste Stärcke seyn soll, diese wird hernach mit einen nicht allzu nassen Pensel von Tusch oder Farbe ausgefüllet, hernach aber mit den Verflöß-Pensel (§. 58.) so nicht allzuwässerigt seyn darf, an dem Rand, wo sich die Verflößung anfangen soll, daran weggefahren und zwar also, daß ein Theil des Pensels, die angelegte Tusch oder Farbe, der andere aber das noch trockene Papier ergreife, hierdurch wird sich nicht allein die Tusch oder Farbe schwächer zeigen, sondern auch wann an dem Rande der Verflössung mit dem zuvor wieder rein ausgewaschenen Verflöß-Pensel die erste Arbeit vorgenommen wird, endlich die Farbe so hinaus geschwächet, præsentiren, daß sie kaum von dem Papier wird zu unterscheiden seyn, sollte aber die Fläche ziemlich starck mit Tusch oder Farbe müssen vorgestellet werden, so lege man dieselbe anfänglich nicht allzu schwarz oder starck von Farben an, und verflöße dieselbe auf erstgezeigte Manier, und wann sie wohl trocken so überlasiere man dieselbe mit einer etwas schwächern Tusch oder Farbe, und lasse sie wohl trocken werden, hierdurch kan man die verlangte Stärcke viel reiner und besser zuwege bringen, als wann man gleich im Anfang in der nöthigen Stärcke dieselbe anlegen wollte. Nur hat man sich hierbey wohl in Obacht zu nehmen, daß die Farbe, über welche man wieder lasiren will, vollkommen trocken, widrigen Falls würde die Untere von der Obern darauf kommenden aufgeweichet werden und heßliche Flecken verursachen.

6.) Runde Cörper z. E. Säulen, Kugeln rc. mit der Tusch oder Farbe auszuführen, geschiehet beynahe auf die nemliche Art, wie erst bey Tuschung der Flächen, welche verflößet werden sollen, gelehret worden, nemlich zeiget mit Reiß-Bley die Breite des stärckstén Schattens, ingleichen die Breite des Halb-Schattens, und endlich die Breite der lezten Verflossung bis nemlich an das Licht oder der hellsten Beleuchtung, sehr subtil an, leget hierauf den stärckstén Schatten, aber nicht gleich, wann er etwas starck werden soll, in der erforderlichen Stärcke an, und verflösset denselben gegen das Licht zu, wie in der vorhergehenden fünfften Regel gelehret worden, und auf diese Weise verfahret, bis ihr würcklich biß an das höchste Licht gelanget, nach diesem verflösset auch den stärckstén Schatten auf der Schatten-Seite mit den von aller Tusch oder Farbe gereinigten, aber noch etwas feuchten Pensel, und dieses gibt die Reflexion, endlich ziehet an der äussersten Extremität des runden Cörpers der hellen Seite mit ziemlich schwacher Tusch oder Farbe innwendig, eine nach der Größe der vorgestellten Rundung proportionirte Linie, und verflösset dieselbe ebenfalls biß auf das bestimmte höchste Licht, wann der stärckste Schatten noch nicht in der verlangten Stärcke sich zeiget, so übergehet denselben nochmahlen mit der nemlichen Stärcke der Tusch oder Farbe, welche ihr das erstemahl dazu gebrauchet und verflösset dieselbe gegen das Licht zu, darbey nehmet euch aber wohl in Obacht, daß die Verflössung nicht allzuweit in die äussere hinein lauffet, die Reflexion aber, wird ebenfalls so gut menagirt, als möglich, dann so dieselbe zu starck werden sollte, so wird sich auch dadurch die gemachte Rundung verliehren und die ganze Vorstellung undeutlich machen, dieses aber kan am besten verhütet werden, wann die Reflexion mit einen von puren Wasser feuchten Pensel gemachet wird. Wann die gemachte Rundung völlig trocken und sich der stärckste Schatten noch nicht in der verlangten Krafft zeigen sollte, so wird derselbe wieder mit einer etwas schwächern aber nicht allzu wässerigten Tusch übergangen, aber so wenig als möglich daran verflösset, auf diese Weise können Rundungen so starck und schwarz als beliebig, schön vorgestellet werden.

7.) Ich pflege in Rißen so mit Farben ausgeführet werden, die Schatten, Anhöhung und Vertieffungen alle mit Tusch schön anzulegen und etwas schwach auszuführen, und wann alles wohl trocken erst die Flächen und Cörper mit beliebiger Farbe zu übergehen, dadurch præsentiren sich die Schatten nach §. 56. reg. 6. also, daß er von der Farbe der Fläche, wo er sich zeiget an sich nimmt, und über dieses kan durch diese Art weit leichter eine Annehmlich-

keit und Union der Farben herausgebracht werden, als wann fast ein jeder Schatten mit einer besondern Farbe gemachet wird, ist ein solcher Riß fertig und trocken, und es sollte sich der Schatten an ein und andern Cörper und Flächen nicht in erforderlicher Stärcke zeigen, so mische die Farbe so hierzu am tauglichsten mit ein wenig wässerigter Tusch und mache damit dasjenige so noch nicht in seiner Stärcke sich zeiget. Nemlich trage die gemischte Schatten-Farbe auf dem am Cörper schon gemachten stärckstien Schatten und vertreibe denselben mit den nicht allzu wässerigten Verflöß-Pensel, nicht allzu starck und so er trocken und noch nicht in seiner erforderlichen Stärcke sich zeigen sollte, so nehme wieder von der leztgemischten Schatten Farbe und trage sie abermahl auf den stärckslen Schatten des Cörpers, ohne denselben zu verflössen, so wird sich endlich derselbe in der verlangten Stärcke zeigen.

8.) Runde Cörper, z. E. Säulen, Kugeln rc. zu tuschen oder auch mit Farben auszuführen, so zeiget erstlich, accurat, doch nicht allzustarck mit Reiß-Bley den stärckstien Schatten, zweytens die Breite des Halb-Schattens, drittens, wie die Breite des Lichtes, oder wie weit die Verflössung des Schattens sich an dem Cörper zeigen soll, und endlich vierdtens, die Breite der Reflexion, auf der Schatten-Seite, an, wann dieses geschehen so leget erstlich den stärckstien Schatten, aber nicht gleich in der erforderlichen Stärcke mit der Tusch oder Farbe an, und verflösset denselben mit den etwas wässerigt gemachten Verflöß-Pensel gegen die Licht-Seite des Cörpers, so geschwind als möglich, nach diesem verflösset auch denselben auf der Schatten-Seite, wann dann der Schatten mit der Verflössung trocken und sich nicht in verlangter Stärcke zeiget, so procediret nochmahlen auf erstgedachte Art, und wann endlich dieses wieder trocken und der Haupt-Schatten noch einige Krafft benöthiget, so verfahret, wie in der vorhergehenden Anmerkung erinnert worden, übergehet nemlich den stärckstien Schatten noch einmahl mit der Tusch oder Farbe ohne dieselbe zu verflössen, nur sehet euch darbey wohl vor, daß ihr nicht über die gröste Stärcke desselben hinaus fahret, weilen dadurch der Schatten sich fleckigt zeigen würde. An Säulen und Kugeln wird die Beleuchtung so vorgestellet, daß das höchste Licht nicht zu äusserst, sondern etwa in den 4. oder 5. Theil der Breite des Cörpers sich zeiget, dieses nun auf eine natürliche Art vorzustellen, so wird auf der Lichten-Seite mit einer etwas sehr schwachen oder wässerigten Tusch oder Farbe die äusserste Extremität angeleget und mit dem Verflöß-Pensel biß an das helleste Licht verflösset.

9.) In architectonischen Rißen bekommen diejenigen Dinge so in Natura von Marmor seyn können, auch ein viel schöneres Ansehen wann sie marmorirt vorgestellet werden, ja es dienet auch über dieses die nicht allzu wohl und rein getuscht oder mit Farben vorgestellte Sachen wieder schön zu machen, indeme dadurch die etwa wider Willen gemachte Flecken durch das marmoriren als nothwendig sich zeigen, es lässet sich aber die Art den Marmor schön zu exprimiren fast in keine Regeln einschliessen, sondern er muß meistentheils entweder nach der Natur oder auch nach schönen Rißen nachgemachet und durch lange Ubung erlernet werden, mercket aber bey Verfertigung desselben vornehmlich 1) daß ihr denselben sehr schwach und die Flecken irregulair, die Adern aber mit lauter krummen Linien, welche einander nicht durchschneiden, auch derselben nicht allzuviel vorstellet, 2) die zu erstgemachte Marmor-Flecken, wenn sie noch etwas zu schwach sich præsentiren solten, hin und wieder neben und auf die ersten, ingleichen die Marmor-Adern lezlichen etwas stärcker als die erstern ziehet, wie solches Tab. V. Fig. 1. 4. 5. 7. mit etlichen Exempeln Tab. V. Fig. 1. 4. 5. 7.
zu sehen.

§. 68. Weilen die Feldmeß-Riße, wegen ihrer Simplicität und Irregularität auf dem Papier meistentheils grosse und leere Pläze übrig lassen, über dieses auch meistentheils vor Leute verfertiget werden, welche von der Haupt-Sache selbst wenig Erkänntniß besitzen, so pfleget man in solchen Rißen, den grösten leeren Raum, entweder mit einer sich zur Sache schickenden Cartouche, Schild oder Zettul, in welchen das nöthigste und was die Explication des Risses erfordert, hineingeschrieben wird, auszufüllen. Denen Anfängern oder Leuten, welche in schöner Vorstellung der Riße und gründlicher Einsicht in die Zeichen-Kunst keine reele Unterweisung gehabt, rathe ich, daß sie sich nicht über allzu künstlich und weitläufftige Vorstellungen wagen, sondern sich hierinnen lieber nach ihren schwachen Krafften richten und nur solche Dinge machen, welche durch kurze Ubung und Fleiß leichtlich können schön vorgestellet werden. Bey Vorstellung dergleichen Dinge aber hat man vornemlich darauf zu sehen, daß 1) dieselbe so groß gemachet werden, daß die nöthige Schrifft, deutlich, das ist, nicht mit allzu kleinen Buchstaben kan hinein geschrieben werden, 2) daß selbige sehr fleißig und schön vorgestellet und ausgeführet, und 3) mit nicht allzu vielen Kleinigkeiten angefüllet seye, weilen selbige nur als ein Nebenwerck den Anschauer des Rißes nicht forciren darf, eher auf dasselbe als auf das Haupt-Werck seine Augen zu wenden, ich habe Tab. V. und VI. etliche Fälle vorgestellet, welche von denen so keine allzu grosse Fertigkeit im Zeichnen besitzen auf die im folgenden beschriebene Art, leichtlich können nachgemachet und zu ihren Rissen gebrauchet werden.

§. 69. Wem die Schilde zu künstlich vorkommen sollten, der kan sich nur statt derselben der Tab. VI. vorgestellten angehängten oder fliegenden Tapeten, Decken oder Zettul bedienen, weilen dieselben, wenn sie fleißig und mit schönen Far- Tab. VI.

ben ausgeführet und verständig angebracht, statt der Schilde können gebrauchet werden.

§. 70. Diejenigen aber welche im Zeichnen der Bäume, absonderlich aber der Landschafften eine Fertigkeit besitzen, haben die schönste Gelegenheit ihr gelerntes bey dergleichen Rißen wohl anzubringen; indeme ein mittelmäßiges Judicium leichtlich, auf die im Grund-Riß vorgestellte Figur, eine schick-
Tab. VI. liche Vorstellung wird machen können, ich habe Tab. VI. die vornehmsten und am meinsten vorkommende Fälle vor Augen geleget da Fig. 1. 2. 3. 4. als Cartouchen sich appliciren lassen.

§. 71. Woferne man einzele und kleine Stücke von in Grund gelegten Feldern, Wäldern, Weyhern, Wiesen ꝛc. nicht von jeden besonders, sondern etwa 2. 3. 4. Stücke zusammen in einen Riß bringen will, so können diese einzeln, simpeln und schlecht in die Augen fallende Dinge, also vorgestellet werden, als ob jedes besonder auf einen Tuch, Seiden oder Sammten Decke gedrucket oder aufgezogen wäre, wodurch dieselben nicht allein von einander unterschieden werden, sondern es bekommet auch der Riß dadurch ein prächtiges Ansehen. Es erfordert dergleichen Vorstellung keine grosse Erkänntniß und Ubung in der Zeichen-Kunst, sondern es werden hierzu nur ein gesunder Verstand, Fleiß und etliche vor Augen gemahlte Exempel erfordert, und diese leztern findet ihr
Tab. XII. Tab. XII. welche ohne weitere Erklärung leichtlich können verstanden und auf andere Fälle appliciret werden.

§. 72. Zu nicht geringer Zierde eines Feldmeß-Rißes träget auch nicht wenig bey, wenn die Orientirung der im Grund gelegten Sache, entweder durch einen schön und accurat gezeichneten und gemahlten Stern oder auf andere in vielen Tabellen dieses Werckes vorgestellte Arten, angezeiget wird. Hierbey hat man nur vornehmlich darauf zu sehen, daß solche in einen solchen Ort des Rißes gemachet werde, daß nichts von der Figur des Rißes selbst dadurch bedecket und undeutlich gemachet werde, dahero wann es die Gelegenheit erlaubet, dieselbe in einen leeren Platz des Rißes soll gemachet werden. Woferne man einen Stern hierzu gebrauchen wollte, so hat man bey denselben vornehmlich darauf zu sehen 1.) daß man demselben nicht allzugroß noch allzu klein mache 2.) mit je mehr Spizen derselbe accurat vorgestellet wird, je schöner und Kunstreicher derselbe in die Augen fället 3.) daß die auf der Spize, welche gegen Mitternacht weiset, gemachte Zierath subtil und fleißig, auch nicht allzu groß gemachet werde, woferne man denselben 4.) mit Farben ausführen will, so muß man hierzu schön und helle Farben und diese in ziemlicher Stärcke gebrauchen, so man aber denselben nur 5.) mit der Tusch allein ausmachen will, welches sehr offt geschiehet, so müssen die schwarzen Seiten desselben sehr starck von Tusch gemacht werden. Wollte man aber die Abweichung der Magnet-Nadel mit anzeigen, so habe Tab. XII. gewiesen wie selbige deutlich und natürlich vorzustellen. Tab. XII.

§. 73. Der Maas-Stab kan ebenfalls etwas zur Zierde des Rißes beytragen, es muß aber derselbe also placiret werden, daß er 1.) bald in die Augen falle und 2.) der Accuratesse und Deutlichkeit des Grund-Rißes nichts benehme, ich habe in denen meisten Tabellen dieses Werkes gezeiget, wo derselbe hinzusetzen und wie er schön mit Farben vorgestellet werden könne.

§. 74. Das schöne Schreiben zu denen Rißen machet nicht allein, daß derselbe deutlich, sondern auch reicher und schöner in die Augen fällt, insgemein wird zu denen Feldmeß-Rißen teutsch aber mit lateinischen Buchstaben geschrieben, und zwar mit einer sehr schwarzen Tusch diejenigen so schöner Teutsch und zwar Canzley, als Lateinische Buchstaben machen können, thun beßer, daß sie sich auch der Teutschen als Lateinischen bedienen, nur ist bey beyden Fällen zu merken, daß man erstlich die Schrifft wohl abtheile, damit alles nöthige, ganz und mit nicht allzu kleinen Buchstaben ausgeschrieben werden könne, nach diesen wird alles dasjenige, was in den Riß am meisten zuschreiben mit nicht allzu grossen Buchstaben in denselben geschrieben, dabey sonderlich darauf zu sehen, daß bey allen Wörtern eine durchgehende Egalité der Buchstaben, so wohl in ihrer Größe, Stärcke, als auch Weite voneinander, wohl observiret werde, wann dieses geschehen, so wird was entweder, Anmerckungs würdiger oder um anderer Ursachen willen weitläufftiger, denn dasjenige was in den Riß geschrieben worden, mit grössern und stärckern Buchstaben geschrieben. Wann Zahlen in den Riß zu schreiben nöthig, so müssen selbige etwas kleiner und schwächer von Tusch, denn die kleinsten Buchstaben des Rißes seyn. Diejenigen Buchstaben aber deren man sich zum Schreiben in den Riß gebrauchet, müssen auch zum schreiben in den Cartouchen beybehalten werden, nur hat man bey dem Haupt-Wort z. E. den Nahmen des in Grund gelegten Stick-Feldes, Hofes oder ganzen Landschafft ꝛc. bey den mit Lateinischen Buchstaben geschriebenen, die Romanischen, bey den Teutsch geschriebenen aber die Fractur-Buchstaben zu gebrauchen. Man findet dergleichen Fälle in denen Tabellen, wobey zugleich zu ersehen, wie man sich sowohl in Feldmeß- als auch andern Rißen hierinnen zu verhalten habe.

§. 75. Derjenige so einen schönen Riß verfertigen, aber dazu keine schöne Schrifft schreiben kan, thut besser, daß er sich dieselbe von einen hierinnen verstirten Mann accurat und schön schreiben lasse, als daß er selbsten mit schlechten

unproportionirten Buchstaben den Riß schände und folglich den Anschauer gleich in Anfang einen Eckel verursache.

§. 78. Die Einfassung oder Rahmen um einen Riß wird mit sehr schwarzer Tusch und zwar erstlich eine zarte oder subtile und nahe an dieselbe eine starcke oder breite Linie gemachet, hierbey ist sonderlich darauf zu sehen, daß die Linien und Winkel an denselben sich schön præsentiren. Bey nicht allzu grossen Rißen sind breite Linien oder Einfassungen nicht zu loben, sondern man verfähret hierinnen am besten, wenn man selbige nach der Grösse der Riße regulirer. Sind aber allzu breite Rahmen zu machen, so wird man nimmermehr in- und auswendig schöne Winkel machen können, woferne nicht zuvor die völlige Breite der starcken Linie, absonderlich an denen Ecken mit Reiß-Bley accurat gemachet werden, so wird man auch eine allzu breite Linie niemahlen auf einmal ziehen können, sondern es ist nöthig, daß man erstlich an die subtile eine etwas starcke oder grobe Linie, hernach aber eine andere gleicher Stärcke zu äusserst der Breite derselben ziehe, den Zwischen-Raum aber, mit einen spitzigen und mit etwas dick angemachter Tusch gefüllten Pensel, ausfülle.

§. 79. Weilen durch starcken Gebrauch oder offtmahliges Anfassen des Rißes geschiehet, daß der Respect oder äusserste leere Raum des Papiers ausser der Einfassung beschmuzet und folglich dadurch heßlich gemachet wird, so ist bey vielen Ingenieurs Mode, daß sie denselben mit einer dunckeln Farbe völlig überstreichen, hierdurch wird nicht allein verhindert, daß man den Schmuz gar nicht oder doch wenigstens nicht so bald, wie an den weisen Papier siehet, sondern es bekommet auch der Riß hierdurch ein frischeres Ansehen, indeme das Auge des Anschauers eines solchen Rißes, nicht mehr von den äussersten Glanz des weissen Papiers frappirt, sondern vielmehr genöthiget wird, gleich das Haupt-Werck anzusehen. Es wird aber dergleichen Einfassung folgender maaßen gemacht. Erstlich werden die subtilen Linien der Einfassung, hernach an dieselbe eine starcke von einer nicht allzu starcken oder schwarzen Tusch gezogen. Nach diesem wird eine Farbe aus verschiedenen schlechten und verdorbenen Farben zusammen gemischet, z. E. von Zinober, Tusch, Gummi-Gutti und nach Proportion der andern mit vielen Safftgrün, wann diese Farben wohl untereinander meliret, so wird der Rand oder Respect des Papiers mit einen etwas grossen Pensel damit überstrichen. Weilen aber bey der ersten Uberstreichung die Farbe, wann sie trocken nicht in der erforderlichen Stärcke erscheinen, auch nicht rein sondern fleckigt sich zeigen wird, so wird der Rand mit dieser nemlichen Farbe zum zweytenmahl, auch bedürffenden Falls zum dritten mahl überstrichen, dabey sonderlich darauf zu sehen, daß dieselbe sehr rein und ohne allen Flecken erscheine, welches durch etlichmahlige Versuche an schlechten Rißen leichtlich erlernet werden kan. 1.) Diejenigen welche alles propre an einem Riß vorstellen wollen, machen mit einer duncklen Farbe den Respect oder Rand des Papiers an, und wann dieser wohl trocken, so übermahlen sie denselben mit schlechten oder guten Gold, wiewohl das leztere eine Depense, indeme das schlechte Gold, wenn es von aller Unreinigkeit nach §. 49. wohl gereiniget eben die Dienste verrichtet, und wann dieses wohl trocken, so planiren sie dasselbe, entweder mit einen nicht allzu scharffen Fals-Bein oder Wolfs-Zahn, dadurch das Gold einen hellen Glanz bekommet und den Schmuz nicht so leichtlich wie das unplanirte annimmt. Weilen aber zu diesen planiren einige Vortheile, welche mehr durch weisen als beschreiben erlernet werden müssen, gehören, so ist am besten, daß diejenigen, so hierinnen keine Ubung, dasselbe gar unterlassen. Weilen das unplanirte Gold, wann es schön und rein aufgetragen doch wohl aussiehet. Ich habe Tab. XIII. eine mit Farben übermachte Einfassung vorgestellet, nach welcher man leichtlich die dazu erforderliche Farbe wird mischen und seine eigene Rahmen damit machen können. Tab. XIII.

§. 80. Von denen in Geometrischen Rißen vorkommenden Objectis, so von freyer Hand müssen gezeichnet werden.

Zeichnen heist einen Cörper, auf einer Fläche ohne Farben so vorstellen wie er dem Auge in einer gewiesen Weite in der Natur erscheinet: ist die Grösse des vorgestellten Cörpers mit geraden Linien eingeschlossen, so können selbige vermittelst der Reiß-Feder und des Linials leichtlich gemachet werden, ist aber dieselbe von irregulairen oder allzu kleinen und krummen Linien, welche sich nicht mit den Zirckel oder andern Instrument machen lassen, sondern nur den Augen-Maaß nach müssen gemachet werden, so wird dieses das freye Hand-Zeichnen genennet. Weilen unser gegenwärtiges Vorhaben Geometrische Riße schön vorstellen zu lernen, so folget von selbsten, daß alles dasjenige, was an und in denselben von Objectis mit freyer Hand muß gezeichnet werden, auch geometrisch sich præsentiren müssen. Weilen man aber hierinnen sich meistentheils schon gemelder massen, ziemlicher Freyheit bedienet und nicht allezeit rathsam, daß man, in Verfertigung oder Ausarbeitung der Riße, sich völlig nach der Vernunfft, sondern vielmehr nach der eingeführten Gewonheit richten müsse, so werde in folgenden zeigen, wie sowohl die von freyer Hand zu zeichnenden Objecta geometrisch, als auch so wie es bey denen meisten Mode, zu zeichnen seyen. Es kommen aber in denen Ingenieur Rißen, vornehmlich folgende Dinge, als Bäume, Stauden, Zäune oder lebendige Hecken, Graß, Wälder, Berge, Flüße, Mordste rc. Schilder u. d. gl. so von freyer Hand müssen gezeichnet werden, vor, durch deren natürliche Vorstellungen, werden nicht allein die Riße deutlicher, sondern es

machet

machet auch deren schöne Ausarbeitung den vornemsten Theil eines schönen Rißes aus. Man hat sich derohalben unaufhörlich dahin zu bestreben, daß man in Zeichnung dergleichen Dinge eine Fertigkeit erhalte, welche aber nicht anderst, denn durch die Ubung erhalten wird, merket derohalben als eine höchst nöthige Regel, daß man sich bey der ersten Aufgabe so lange aufhalte und in Ausübung derselben so lange anhalte, biß man ohne vieles tentiren der Auflösung ein völliges Genügen leisten könne, ehe man zu der andern Aufgabe schreite und obschon die meisten, derer von freyer Hand vorzustellenden Dinge, von solcher Beschaffenheit, daß wenig daran gelegen, ob die Cörper ein wenig grösser oder kleiner, oder dieses oder jenes etwas breiter oder schmäler denn das Original seye, so hat zwar dieses seine Richtigkeit, weilen man aber durch die Bestimmung der einmahl vestgesetzten Größe des Rißes selbst, als auch der Geometrischen Figuren überhaupt, sich jederzeit aller möglichen Accuratesse befleißigen und diese bey einen wahren Ingenieur zur andern Natur geworden seyn muß, über dieses die nur nach puren Augenmaaß zu machenden Dinge ohnedem niemahlen den höchsten Grad der Accuratesse erreichen, so ist es absonderlich bey Anfängern besser, wenn sie hierinnen alle mögliche Vorsicht gebrauchen, damit hernach diejenigen freyen Hand-Zeichnungen, bey welchen würcklich eine grosse Accuratesse erfordert wird, desto leichter und freyer können hergestellet werden. Es kommen aber über oben specificirte Stücke, absonderlich in der Civil-Bau-Kunst, Fälle vor, wo Statuen, Busti, Basreliefs, Platfonds, Vasen &c. müssen vorgestellet werden, die schöne Vorstellungen dieser Dinge erfordert aber nicht allein einen weitläufftigen Unterricht, sondern auch eine etliche Jährige beständige Ubung, wann man etwas besonders und schönes von diesen Dingen vorstellen will, es sind aber vernünfftige Liebhaber dergleichen Riße schon zufrieden, wenn der Architectus dasjenige, was das wesentliche seines Rißes ausmachet nur deutlich accurat und schön vorgestellet, von denen Statuen und andern dergleichen Dingen aber nur ihre Höhe durch eine Linie mit dazu geschriebenen Maaß und Bedeutung hinzu setzet. Sollte es aber expresse erfordert werden, daß diese Dinge in einem Riß mit angezeiget werden sollen, so ist es besser, daß man sich selbige von einen Mahler oder sonst geschickten Zeichner machen lasse, als das man Mißgeburten oder andere lächerliche Dinge auf eine abscheuliche Art vorstelle.

Dieses hat man auch in Vorstellung derer Cartouchen, welche meistentheils zu geometrischen Grundrißen ganzer Landschafften, Land-Gütter rc. gemachet werden, wohl in Obacht zu nehmen und lieber etwas weniges und gutes, als vieles so nichts nutz, zu machen, was aber hierbey absonderlich zu merken, das werde in folgenden ausführlicher melden.

§. 81. Die in Geometrischen Rißen vorkommende Objecta, so von freyer Hand müssen gemachet werden, und zwar 1) den Baum Tab. I. Fig. 1. nachzuzeichnen. Tab. I. Fig. 1.

1.) Stellet euch den nachzuzeichnenden Baum ohne Licht und Schatten, sondern nur unter seiner äussersten Form, wie Fig. 2. vor, hierdurch wird nicht allein das schwehrst und mühsamst scheinende augenblicklich wegfallen, sondern ihr werdet auch demselben um so viel leichter nachzuzeichnen im Stande seyn, je aufmerksamer ihr folgende leichte Regeln werdet mit einer Fertigkeit auszuüben wissen, nemlich. Fig. 2.

2.) Erwählet auf einen reinen Papier durch einen Punct den Ort, worauf ihr den Baum Fig. 1. oder vielmehr Fig. 2. nachzeichnen wollet, und ziehet durch denselben die Grund-Linie c, d.

3.) Richtet aus den angenommenen oder erwählten Punct, wo nemlich der Stamm des Baumes aufstehen soll, den Augenmaaß nach eine subtile Perpendicular-Linie auf.

4.) Ziehet diese beeden Linien auch an dem Original oder den nachzuzeichnenden Baum Fig. 1. 2. welche punctirt durch A, B, und C, D, zu sehen seyn. Vermittelst der Perpendicular-Linie A, B, könnet ihr nicht allein sehen, ob der Stamm des Baumes perpendicular auf den Boden stehe, oder ob er sich auf die rechte oder linke Seite derselben wende, sondern es wird auch der ganze Baum dadurch in zwey Theile getheilet, dahero auch um so viel leichter wahrzunehmen, um wie viel Laub auf einer Seite mehr als auf der andern sich befinden.

5.) Zeichnet so viel ihr vor den Laub des Baumes sehen könnet, zuerst den Haupt-Stamm und zweytens die Haup-Aeste desselben, wie Fig. 3. zu sehen. Zur accuraten Bestimmung derselben aber dienen, so wohl die mit der Grund-Linie C, D, als auch perpendicular A, B, parallel gezogenen Linien ungemein viel, dann vermög derselben könnet ihr nicht nur zimlich accurat finden, um wie viel ein Ast des Baumes höher als der andere, sondern auch um wie viel einer vor den andern, so wohl von den Haupt-Stamm, als auch unter sich selbst der Breite nach, hervor raget. Fig. 3.

6.) Hierauf theilet das Laub des Baumes in etliche Haupt-Theile ein, nemlich bildet euch die vom Laub formirten, besonders größten Theile, welche von denen Mahlern Grouppen genennet werden, jeden als besonders vor, und

betrachtet deren äussersten Form überhaupt unter irregulairen Figuren wie
Fig. 4. Fig. 4. zu sehen. Unter diesen verschiedenen Grouppen zeichnet die am Stamm des Baumes am nechsten befindliche, hernach diejenigen so linker Hand und zu nechst an der gezeichneten sich befindet, mit Hülf der Perpendicular- und Parallel-Linien wie schon Num. 5. bey Zeichnung der Aeste gelehret worden. Ziehet nemlich, an den Original Fig. 2. an der untersten Seite der ersten Grouppe eine mit der Grund-Linie parallel lauffende Linie, hieraus könnet ihr nicht allein sehen um wie viel dieselbe vor den andern ihr zur rechten und linken stehenden Grouppen höher stehet, sondern es lässet sich auch ihre Höhe um so viel accurater dem Augenmaaß nach bestimmen, je geringer der Unterschied an denenselben wahrzunehmen ist. Die Breite der Grouppe aber, lässet sich eben so leichtlich, durch die mit der ersten auf den Horizont perpendicular stehenden Linie, gezogenen Parallel-Linie finden, wie aus der Fig. 4. deutlich zu ersehen. Endlich.

7.) Das Laub des Baumes zu machen, welches von denen Mahlern der Baumschlag genennet wird, so ist überhaupt bey Zeichnung desselben zu merken, daß dasselbe auf derjenigen Seite wo es am meinsten beleuchtet vorgestellet wird, auch am weitläufftig und subrilsten und so per grados immer stärker und enger biß auf den stärksten Schatten muß tractiret werden, die Art des Baumschlages aber, wird nach der Form der Blätter, oder des Laubes eingerichtet, weilen aber die Bäume, welche in Geometrischen Grund-Rißen vorkommen, meistentheils sehr klein und folglich auch der Baumschlag an denenselben kaum von denen andern etwas differenten Arten kan unterschieden werden, so ist doch dieses bey Verfertigung derselben wohl zu merken, daß in den, Tab. I. vorgestellten Eichen-Bäumen, der Baumschlag viel weitläufftiger und grösser als Tab. III. bey Vorstellung der Obst und andern Bäumen; so kleinere Blätter haben. Weilen nun hierinnen durch das Sehen mehr dann durch die deutlichste Beschreibung verrichtet werden kan, so habe
Tab. I. Fig. 6. Tab. I. Fig. 6. die Art des Baumschlages zu denen Eichen-Bäumen besonders vorgestellet, in dessen Nachzeichnung man sich eine zimliche Fertigkeit zuwege bringen muß, ehe und bevor man sich unterfangen darf, in einen schön ausgezogenen Riße, Bäume zu zeichnen oder gar wie Fig. 5. auszumachen. Man stehet aber auch zugleich aus dieser Figur daß man sich bey Formirung der Grouppen, welches Anfängern meistentheils sehr schwehr ankommet, nicht an die äussersten Spitzen, so das Laub in den Original machet, zu binden, sondern dieselben bey Zeichnung des Baumschlages, erst, wie im Original zu sehen, etwas hin und wieder über dieselben hinaus weichen darf. Ferner ist bey Zeichnung des Baumschlages zu merken, daß die Figur der Blätter nicht in gleicher Grösse noch vielweniger in gleicher Linie neben und übereinader zu liegen kommen sollen, sondern sehr irregulair über und untereinander gemachet werden müssen wie Fig. 1. 2. 3. zu sehen.

§. 82. Wenn man in Nachzeichnung etlicher Bäume sich wohl geübet, so hat man nicht mehr nöthig, weder an dem Original noch im nachzeichnen sich der Perpendicular- und Parallel-Linien sichtbarlich zu bedienen, noch vielweniger aber die Grouppen des Laubes unter einer irregulairen Form auf das Papier zu zeichnen, sondern man muß sich gewöhnen die Perpendicular- und Parallel-Linien ingleichen die äussere Form der Grouppen nur in Gedanken zu machen oder höchstens mit etwas wenigen und subtilen Strichen in seinen Riß vorstellen.

So lange man in Erlernung der Nachzeichnung der Bäume und nachfolgenden Objectis begriffen, so zeichne man alles mit guten Reiß-Bley, weilen einige Fehler vermittelst des Brodes wieder hinweg gethan und corrigiret werden können, hat man aber einige Ubung in Nachzeichnung mit Reiß-Bley erhalten, so darf man nur ferner den Stamm des Baumes mit seinen Haupt-Aesten und Grouppen entwerfen, und hernach mit einer guten Reiß- oder Zeichen-Feder das Laub und das Entworfene auszeichnen.

§. 83. Hat man eine Art Bäume wohl nachzeichnen gelernet, so werden die Tab. II. und III. vorgestellten andern Arten der Bäume nicht schwehr seyn, auch in balden schön nachzeichnen zu können, ich halte dahero vor über- Tab. II.
flüßig, etwas hiervon weiter zu gedenken, weilen bey jeder Art nicht allein wie sie zu entwerfen und auszuzeichnen, sondern auch die Art jedes Baumschlages besonders und zwar wie derselbe nach der Grösse eines vorzustellenden Baumes zu machen aufs deutlichste vor Augen gestellet ist.

§. 84. Kan man grosse Bäume wie Tab. I. Fig. 1. Tab. II. Fig. 1. 7. Tab. III. Fig. 1. 7. schön nachzeichnen, so werden die kleinen um so viel leichter seyn, je kleiner dieselben müssen vorgestellet werden, und weilen in allzu kleinen Bäumen der Unterschied um wie viel ein Ast oder Grouppe über der andern erhöhet oder vor der andern hervorraget, leichtlich, ohne Perpendicular- und Parallel-Linien deswegen zu ziehen, wahrzunehmen seyn, so erspahret man nicht allein die Mühe dieselben zu machen, sondern man hat auch nicht nöthig die Grouppen wie bey denen grossen Bäumen sich unter irregulairen Figuren vorzustellen, indeme man nur an den Ort wo der Stamm des Baumes stehen soll, seine Höhe mit einer Reiß-Bley-Linie anzeiget und die Haupt-Parthien des Laubes nur in etwas dörffen angezeiget, übrigens aber der ganze Baum mit der Feder und Tusch völlig ausgezeichnet werden. Wobey

übri-

übrigens zu merken, je kleiner der Baum je kleiner und weniger des Baumschlages darf gemachet werden. Bey allzu kleinen Bäumen aber um die Beleuchtung oder des Lichtes willen, welches an einen Baum muß zu sehen seyn, darf auf der lichten Seite sehr wenig von den Baumschlag gemacht werden. Jch habe alle in Geometrischen Rißen vorkommende Arten und Grössen der Bäume Tab. I. Fig. 7. 8. 9. 10. 11. it. Tab. II. Fig. 5. 6. 11. und 12. und endlich Tab. III. Fig. 4. 10. 14. Figurlich vorgestellet.

§. 85. Man lasse sich von der ungegründeten Meynung nicht einneh-
men, daß weil in ordinairen Rißen, selten grössere Bäume, als Tab. I.
Tab. I. Fig. 9. und 10. zu sehen vorkommen, man grosse Bäume wie z. E. Tab. I.
Fig. 1. Fig. 1. zeichnen zu lernen nicht nöthig hätte; Es ist aber zu wissen, daß wann man grosse Bäume zeichnen kan, die kleinen ohne die geringste Mühe können gemachet werden, welches aber umgewand nicht angehet, über dieses erfordert der kleinste gezeichnete Baum, wann er natürlich und schön in die Augen fallen soll, daß vornehmlich die Grouppen und der Baumschlag an denenselben mit Verstand angebracht sey, von welchen beeden leztern aber, man die erforderlichen Regeln nicht so geschwind und deutlich wird anbringen können, wofern man nicht dieselben in Großen erlernet und sich hierinnen eine zimliche Fertigkeit zuwege gebracht. Uber dieses kommen in Vorstellung der Cartouchen oder Auszierung der Riße sehr oft Fälle vor, in welche Bäume von zimlicher Größe, statt der Schilder oder andern Zierrathen, mit bessern Grund könnten angebracht werden, welches aber diejenigen, welche nicht weiter geübt sind, freylich unterlassen und an deren statt andere lächerliche Zierath machen müssen, welches aber zu einen vollkommenen Beweisse dienet, daß man reelle Dinge verachtet, und sich nur an Blendwerken begnügen lässet.

§. 86. Hat man einzele Bäume, nach denen vorgeschriebenen Regeln zeichnen gelernet, so können mehrere beysammen zu zeichnen, keine grössere Schwierigkeit verursachen, nur hat man hierbey wohl in Obacht zu nehmen, daß man eines jeden Baumes besonderen Baum-Schlag, so deutlich als möglich ausdrucke.

§. 87. Kan man endlich grosse, mittelmäßige und kleine Bäume verschiedener Art zeichnen, so werden die Tab. VII. VIII. vorgestellten Bäume in denen Waldungen und Tab. XIII. in denen Gärten und auf denen Feldern zu machen nicht den geringsten Anstand finden wenn man nur bey Zeichnung derselben, die §. 81. gegebene Regul wohl ausübet, nemlich daß je kleiner dieselben vorgestellet werden, je weniger in dieselben von den Baumschlag darf angezeiget werden, ferner daß dieselben nicht in einerley Grösse, sondern hierinnen verschieden, doch aber auch nicht übernatürlich groß gemachet werden.

§. 88. Noch vielweniger aber kan die Tab. XI. vorgestellte Art, die Tab. XI.
Wälder zu zeichnen, und welche die wahre nach dem Begrif des Grund-Risses ist, dahero auch alle Bäume nach derselben sollten in Geometrischen Grund-Rißen vorgestellet werden, difficil seyn, wann man nemlich die grossen Bäume nach Tab. I. II. und III. perfect hat nachzeichnen gelernet. Nur hat man hierbey besonders darauf zu sehen, daß in Vorstellung der Wälder, das Laub der Bäume in verschiedener Größe, auch keine Regularität unter denenselben anzutreffen seye, und daß man endlich nach der Regel auf der leichten Seite, das Laub viel subtiler und weitläufftiger als auf der Schatten-Seite mache.

§. 89. Wie die Bäume entworfen und ausgemachet werden, fast auf
eben diese Art werden auch 2.) die lebendigen Hecken, Stauden, Ge-
büsche ꝛc. gezeichnet ich habe die am meisten in Feldmeß-Rißen vorkommende
Fälle Tab. I. Fig. 12. 13. 14. und Tab. III. Fig. 5. 6. in verschiedener Grösse Tab. I.
und zugleich wie sie entworffen und darnach ausgemachet werden müssen, auf Fig. 12.
das deutlichste vorgestellet; ich halte dahero vor unnöthig, daß mindeste von 13. 14.
deren Verfertigung zu erinnern, weilen bey Zeichnung derselben die nemlichen Tab. III.
Regeln als bey denen Bäumen müssen in Obacht genommen werden. Fig. 5. 6.

§. 90. Die Wiesen auf eine natürliche und leichte Art zu zeichnen, so
ist bekannt, daß selbige nicht allein aus Graß, sondern auch aus Kräutern verschie-
dener Art und Größe bestehen, weilen aber dieselben in denen größten Geomet-
rischen Rißen als sehr klein müssen vorgestellet werden, so wird das Graß hin
und wieder durch kleine Strichlein verschiedener Grösse und Dicke, die Kräu-
ter aber wie Tab. III. Fig. 6. und Tab. XII. vorgestellet. Bey Zeichnung der Tab. III.
Wiesen hat man vornehmlich darauf zu sehen das 1.) so wohl das Graß als Fig. 6.
auch die Kräuter in proportionirter Größe gegen den Maaß-Stab, und die- Tab. XII.
se in Ansehung ihrer Grösse nicht allzustark gezeichnet werden. 2.) Die Kräuter und Graß nicht ordentlich über und nebeneinander, sondern als sehr zerstreuet und untereinander gemachet werden. 3) Je fleißiger ein Riß soll ausgeführet werden, je mehr muß das darinn vorzustellende Graß und Kräuter ausgeführet werden.

§. 91. Die Espan, Heiden und andere mit Graß bewachsene Flächen werden wie die Wiesen vorgestellet, nur mit dem Unterscheid daß wenig Kräu-

ter und Graß und diese viel kleiner und weitläufftiger denn auf denen Wiesen angezeiget werden, auch hin und wieder Steine zu sehen seyn, wie dergleichen Tab. I. Fig. 15. zu zeichnen, habe Tab. I. Fig. 15. deutlich vorgestellet.

Tab. VII. VIII. §. 92. Die Moräste und Sümpffe werden wie Tab. VII. VIII. gezeichnet, man hat hierbey sonderlich darauf zu sehen, daß man selbige nicht mit allzuviel Gras und andern Gewächsen anfülle, damit das Wasser überall in denenselben kan gezeichnet werden, so aber nur ein purer Morast anzuzeigen, so ist aus der Tab. VII. ebenfalls die Art demselben leicht und natürlich vorzustellen, vor Augen geleget.

§. 93. Die Berge und Anhöhen werden in Geometrischen Rißen von denen Ingenieurs auf zweyerley Art vorgestellet, nemlich entweder wie sich dieTab. IV. Fig. 6. 8. 10. selben Tab. IV. Fig. 6. 8. 10. Geometrisch in Grund geleget oder Perspectivisch wie Fig. 5. 7. 9. zu sehen. Bey der Geometrischen Vorstellung ist bekannt daß 1.) der unterste Umfang oder der Fuß des Berges und in denselben Fig. 5. 7. 9. dessen Spitze muß verzeichnet werden, die Differenz zwischen beeden ist die Schrege oder der Rucken des Berges, diese wird meistentheils mit etwas geschwungenen Linien, welche beynahe die Form eines langen lateinischen ſ. formiren gemachet, diese Linien werden auf derjenigen Seite, wo die stärckste Beleuchtung des Berges angenommen wird, mit sehr subtilen und weiten Strichen, hernach aber biß zum stärksten Schatten immer enger und stärker gemachet, wie Tab. Fig. 3. IV. Fig. 3. zu sehen. Ist der vorzustellende Berg sehr höckerigt, so können dessen abgesetzte Theile, am besten und natürlichsten durch oft abgesetzte kurze Fig. 6. Strichlein ausgedrucket werden wie an Fig. 6. zu ersehen. Sind Berge von allzugrosser Höhe im Grund-Riß vorzustellen, so lässet sich nicht allezeit mit einfachen Linien dasselbe deutlich ausdrucken, sondern die erforderliche Stärke, vornemlich auf der Schatten-Seite und am Fusse des Berges zu überkommen, ingleichen wo auf einer Anhöhe wieder eine Schrege rechts oder links, wie Fig. 6. zeiget, so ist nöthig daß man oft andere schrege Linien über die erstere ziehen muß, diese müssen aber allezeit etwas schreg über dieselben gezogen werden, daß die Zwischenraume, welche dadurch entstehen, Rauten-Fig. 12. 13. 14. förmig sich zeigen, wie Fig. 12. 13. 14. zu sehen. Bey Ziehung dieser Linien hat man vornehmlich darauf zu sehen, daß dieselben rein, das ist ohne den geringsten Absatz gezogen werden, ferner daß keines von denen Zwischen Räumlein zusammen geflossen erscheine und einen Macul verursache, welches aber verhindert wird, wenn die ersten oder untern Linien wohl trocken und keine Linie an die andere, allzunahe gezogen wird, vornemlich aber muß die Tusch womit diese Linien gezogen werden sehr fein und nicht allzudicke seyn.

Die Berge und Anhöhen welche Perspectivisch vorgestellet werden, werden erstlich mit Reiß-Bley überhaupt bestimmet und die Figur der grösten Steine und Flächen accurat hineingezeichnet, übrigens aber wie die im Grund gelegten Berge und Hügel ausgearbeitet, ich habe die einen Ingenieur am meisten vorkommende Fälle in Tab. IV. vorgestellet. Da Fig. 1. eine Anhöhe Tab. IV. von nicht allzugrosser Höhe Fig. 2. aber eine Höhe allwo auf der einen Sei- Fig. 1. 2. te ein Bach, auf der andern aber ein Fuhr-Weg zwischen nicht allzuhohen Bergen. Fig. 3. einen nicht allzuhohen Berg. Fig. 4. einen hohen Sand- Fig. 3. Berg. Fig. 5. einen mit Graß bewachsenen Felsen mittelmäßiger Größe samt Fig. 4. dessen Grund-Riß. Fig. 5. und 6. einen sehr hohen Felsen-Berg. Fig. 7. Fig. 5. 6. dessen Grund-Riß. Fig. 8. 9. aber eine nicht allzugrosse Erhöhung mit den Fig. 7. 8. 9. Grund-Riß. Fig. 10. 11. hohe beyeinander stehende und in verschiedener Grösse befindliche Berge. Fig. 12. zwey nahe aneinander stehende Berge. Fig. 10. 11. Fig. 13. einen Hohl-Weg welcher Berg aufgehet, und endlich Fig. 14. verschiedene Arten von Linien welche bey Zeichnung der Berge müssen angebracht werden. Fig. 12. 13. Fig. 14.

§. 94. Wem das Zeichen dieser langen Linien zu schwer und verdrißlich ankommt, der kan sich des §. 55. beschriebenen Scarpir oder Berg-Pensels bedienen, es werden nemlich die Spitzen desselben in eine nicht allzudicke angemachte Tusch gedunket, und auf einen besondern Papier etlichemahl probiret ob er reine, zarte und gleich weite Striche machet, so dieses geschiehet, so wird mit demselben von Anfang biß zum Ende des Berges, nemlich biß zu einen Haupt-Absatz fortgefahren, da denn auf einen Strich, wann der Pensel etwas groß und die beschriebenen Eigenschafften hat, wohl 10. Linien auf einmahl können gemachet werden.

§. 95. Die Flüsse und stehenden Wasser werden auf der hellen Seite mit subtilen auf der Schatten-Seite aber mit starken Strichen gezeichnet, das Wasser selbst aber wird selten mit der Feder, sondern bloß mit Wasser-Farbe gemacht, wollte man selbiges aber mit der Feder zeichnen, so habe ich Tab. Tab. III. III. Fig. 17. einen Fluß, Fig. 18. ein stehendes Wasser. Fig. 19. aber einen Fig. 17. Abfall und springende Wasser in verschiedener Größe vorgestellet. Fig. 18.

§. 96. Die Furchen in denen Feldern wann sie mit der Feder sollen angezeiget werden, werden durch kleine Querstrichlein vorgestellet, wie Tab. VII. Tab. VII. und VIII. augenscheinlich zu sehen. VIII.

§. 97. Laub-Werk, Schilde und andere, so wohl zur vollkommenen Ausführung als auch Auszierung der Riße, vorkommende Objecta nachzuzeichnen

nen

nen ist vor diejenigen, welche in Zeichnen sich niemahlen geübet, kein leichterer Weg, als daß sie über diejenige Figur, so sie nachzeichnen wollen, eine regulair viereckigte Figur machen und dieselbe wieder in beliebige kleine Theile eintheilen, diese Eintheilung aber auch auf das Papier auf welches die Figur soll nachgezeichnet werden, machen, und in dasjenige Viereck welches einen Theil von den Original in sich begreiffet, auch in das Ihre zeichnen und so lange auf diese Weise fortfahren, biß sie die ganze Figur in ihr eingetheiltes Quadrat verzeichnet.

Tab. V. Fig. 1. Z. E. ihr wollet Tab. V. Fig. 1. nachzeichnen, so schliesset erstlich die nachzuzeichnende Figur an denen vier Seiten mit geraden und rechten Winkeln ein, wie AD, DC, CB, und theilet die Höhe der Seite DC, in beliebig gleiche Theile ein, und schreibet die Zahl der Theile dazu. 2) Traget mit unverruckten Zirkel so viel dieser Theile auch auf AD, dadurch ihr die Breite der Figur bestimmet, schreibet auch darzu die Zahl der Theile. 3.) Ziehet von allen Theilen der Linie DC, mit AD, Parallel-Linien, so habt ihr ein sogenanntes Netze über die nachzuzeichnende Figur gemachet, so aber die Instrumenta Parallel-Linien zu ziehen, zu klein seyn sollten, so traget die Theile AD, mit unverruckten Zirkel auch auf CB, und ziehet die Puncte AB, 1. 1. 2. 2. rc. zusammen, traget auch diese Theile aus A, nach B, und ziehet die Linien 1. 1. 2. 2. 3. 3. rc. So ihr nun diese Figur in ihrer nemlichen Größe nachzuzeichnen beliebet, so machet auch auf das Papier worauf ihr die Figur nachzeichnen wollet, dieses erstbeschriebene Viereck mit ihren Theilen auf das accurateste und notiret wie bey Fig. 1. die Zahl der Theile, sehet in dem Original in der obersten Reihe von der linken gegen die rechte Hand in dem wie vielsten Viereck etwas von der nachzuzeichnenden Figur enthalten, welches hier Num. 2. merket die Nummer und suchet diese auch, auf euren verzeichneten Netze, zeichnet in dasselbe was ihr in den kleinen Viereck Num. 2. des Originals sehet, dem Augenmaaß nach mit Reiß-Bley, so subtil und accurat als möglich, und dieses kan um so viel leichter geschehen, wenn man allezeit wohl Achtung giebet der wievielste Theil von einer Linie des kleinen Vierecks von der Figur durchschnitten wird, und wie ihr auf diesen Linien ihre Größen, den Augenmaaß nach bestimmet, so könnet ihr hernach eine Rundung oder das übrige noch in diesen kleinen Viereck befindliche leichtlich verzeichnen, nach diesen gehet immer auf der linken Seite eurer Figur von einen kleinen Viereck nach dem andern fort, biß ihr endlich an die unterste Linie des Netzes gekommen: dann fanget wieder von oben zunechst des am ersten nachgezeichneten Viereckes nemlich bey Num. 3. an und gehet wie schon gelehret auf der linken Seite von einen kleinen Quadrat nach dem andern herunter und auf diese Weise verfahret biß ihr das vornehmste was Fig. 1. in sich begreiffet auch in Fig. 2. nachgemachet, wann dieses geschehen, so werden die vornehmsten Kleinigkeiten gar hineingezeichnet, nemlich es werden die Schwünge und Zierrathen reiner mit dem dazu gehörigen gezeichnet, und letztlichen mit der Reiß- oder Zeichen-Feder überzogen, dabey vornemlich darauf zu sehen, daß ihr dasjenige was in Licht mit sehr subtilen, dasjenige aber was sich auf der Schatten-Seite befindet, mit starken Linien nachzeichnet.

Wie dieses Schild nachzuzeichnen gelehret worden, auf eben solche Weise können nicht allein die übrigen auf dieser und folgenden Tabelle vorgestellten Schilde, sondern auch alles was nur in Kupffer oder Rißen vorkommen kan, nachgezeichnet werden.

§. 98. Anfänger thun wohl, wann sie diejenigen Dinge so sie nachzeichnen in eben der Grösse den Originals nachmachen, weilen das vergrössern und verkleinern der Figuren schon eine deutlichere Erkänntnis der Sache erfordert, indeme bey dem vergrössern die Sache weitläufftiger muß ausgeführet, bey den verkleinern aber mit wenigen viel muß angezeiget werden.

§. 99. Je kleiner das sogenannte Gitter oder Netze über eine nachzuzeichnende Figur gemachet wird, je leichter ist dieselbe nachzuzeichnen, man hat aber hierbey auch wohl Achtung zu geben, daß man die Quadrate so wohl im Original als auch auf dem Papier in welches die Figur soll verzeichnet werden, nicht allein die Zahl der kleinen Quadrate nach übereintreffen, sondern auch währenden Nachzeichnens keines überzählet werde, weilen wiedrigen Falls schon gedachter maßen, vergebliche Arbeit entstehen und man die Sache wieder von forne anfangen müste.

§. 100.

Wie die in Geometrischen Rißen schön gezeichnete Objecta, schön mit Farben auszuführen seyen, und zwar

1.) Die Bäume betreffend

den Tab. I. Fig. 5. gezeichneten Eichen-Baum mit Farben auszuführen, so leget 1.) den Stamm und die sichtbaren Aeste des Baumes mit schwacher Nuß-Braun oder Süß-Holz-Farbe an. Tab. I. Fig. 5.

2.) Zu den Laub aber nehmet Safftgrün mit sehr wenig Saffran vermischt, und leget damit das Laub des ganzen Baumes nicht allzustark an. Wenn der angelegte Baum trocken, so nehmet

3.) Die Farbe, womit ihr den Stamm und die Aeste des Baumes angeleget, etwas stärker, und machet darmit den Schatten an denselben, verflösset denselben gegen das Licht ein wenig, doch nicht allzu stark, damit er keiner gedreheten Säule gleichet, und wann dieser ein wenig trocken, so machet dessen Ungleichheiten mit erstgedachter aber klein wenig schwächern Farbe hin und wieder an denselben.

4.) Mit einer etwas stärckern Safftgrün mit Saffran vermischt, als ihr bey Anlegung desselben gebrauchet, zeiget sowohl den Haupt- als Halb-Schatten des Laubes an, und wann dieser bey nahe trocken, so mischet unter die letzt-gebrauchte Farbe noch etwas von Safftgrün und Süß-Holz-Safft und machet damit die grösten und stärksten Dunkelheiten in das Laub. Zu den starken Schatten des Stammes und der Aeste aber, mischet unter die zum Anlegen des Schattens des Stammes gebrauchte Farbe, etwas weniges Tusch und machet mit dieser Farbe den Stamm und Aeste völlig fertig.

Ich pflege mit der Tusch den ganzen Stamm des Baumes fast völlig zu schattiren, und wann dieselbe trocken, erst mit der oben gedachten braunen Farbe den Stamm und Aeste, mit der grünen aber das Laub desselben zu lasiren, und wann es trocken, mit der zweyten grünen Farbe, womit nemlich der Schatten des Laubes nur anzulegen gelehret worden, mache ich die starken Dunkelheiten in dieselbe. Durch diesen Modum lässet sich nicht nur der Baum leichter und geschwinder, sondern auch in einer grössern Lieblichkeit, als auf oben beschriebene Art, vorstellen.

§. 101. Dieser Art bediene ich mich meistentheils bey allen in der Feld-Meß-Kunst, Fortification, Artillerie und Civil-Bau-Kunst, vorkommenden Rißen, dahero selbige in folgenden Lehren, wie nemlich schön gezeichnete Sachen auch schön mit Farben auszuführen, nicht besonders berühren werde, weilen alles auf die nemlich erstgedachte Weise tractiret wird.

§. 102. Da die Tab. I. gezeichneten verschiedenen Arten der Bäume nicht anders, denn der Farbe nach von einander unterschieden, übrigens aber wie der §. 100. beschriebene Eichen-Baum, ausgeführet werden, so erachte nicht vor nöthig, wie eines jeden Baumes Farbe sowohl in Anlegen als Ausmachen desselben zu mischen seye.

Der Fichten-Baum Tab. II. Fig. 2. wird mit Safftgrün mit ein wenig Gummi-Gutti und Indig vermischt, angelegt. Der Halb-Schatten aber mit einer etwas stärkern Safftgrün, und der stärkste Schatten mit starker Safftgrün, oder Safftgrün mit ein wenig Tusch vermischt, völlig ausgemacht.

Die Birken-Stämm Tab. II. Fig. 2. werden auf der Schatten-Seite mit Tab. II.
nicht allzu starker Tusch ausschattiret, hin und wieder des Stammes aber von Fig. 2.
Tusch mit sehr wenig Carmin vermischt, einige nicht allzu breite Ringe um dieselbe gemachet. Das Laub desselben aber wird mit Grünspahn angeleget, zu den Halb-Schatten nehmet Grünspahn mit sehr wenig Gummi-Gutti vermischt, zum völligen Ausschattiren aber das pure Safftgrün.

Der Tab. III. Fig. 3. vorgestellte Frucht-Baum, daran wird der Stamm Tab. III.
mit Nußbaum oder Süß-Holz, das Laub aber mit Grünspahn und Gummi- Fig. 3.
Gutti vermischt, angeleget, zur Halb-Farbe wird diese nemliche Farbe nur mit noch etwas Grünspahn vermischt, zum stärksten Schatten aber Grünspahn mit Tusch vermischet genommen.

Den Tab. III. gezeichneten Weiden-Baum nach Fig. 7. mit Farben Tab. III.
auszuführen, so leget den Stamm desselben mit sehr wässerigter Tusch an und Fig. 7.
schattiret nachgehends denselben mit Süß-Holz-Safft oder Nußbraun aus, das Laub des Baumes aber wird erstlich mit sehr wässerigten Grünspahn angeleget, die Halb-Farbe aber mit etwas starken Grünspahn mit Safftgrün vermischet und endlich in den stärksten Schatten nemlich mit der Halb-Schatten-Farbe und etwas Tusch vermischet gar ausgeführet.

Der Tab. III. Fig. 2. vorgestellte Seckel-Baum wird mit Safftgrün, Tab. III.
Indig und Gummi-Gutti angeleget, mit dieser nemlichen Farbe aber nur Fig. 2.
mit etwas mehrers Safftgrün vermischt, der Halb-Schatten gemachet, und letzlichen mit dieser Farbe mit Tusch vermischet völlig ausgeführet.

§. 103. Bey Anleg- und völliger Ausführung des Laubes der Bäume hat man sich nicht, wie bey den Geometrischen Flächen und Cörpern vor den Ausfahren so genau in Obacht zu nehmen, wann nur solches nicht allzu stark und mit geraden Linien geschiehet, denn man kan hierdurch den Laub des Baumes offt seine noch hin und wieder manglende Grace geben. Bey Anlegung des Halb-Schattens hat man vornehmlich darauf zu sehen, daß man den Ort, wo derselbe hinkommen soll, nicht wie eine Fläche anstreichet, sondern man muß gleichsam mit dem Pensel, wie mit der Feder, den Baumschlag nur etwas stärker und herzhaffter machen; dieses hat man auch vornehmlich bey dem letzten oder stärcksten Schatten wohl in Obacht zu nehmen, hierdurch kan

man

man das Laub natürlich und hin und wieder an den Baum durchsichtig auf eine ganz leichte Art vorstellen.

Tab. I. Fig. 7. 8. 9. 10. 11. Tab. II. Fig. 5. 6. 11. 12. Tab. III. Fig. 4. 10. 14.

§. 104. Bey Ausführung der kleinen Bäume Tab. I. Fig. 7. 8. 9. 10. 11. Tab. II. Fig. 5. 6. 11. 12. Tab. III. Fig. 4. 10. 14. hat man die nemliche Farbe wie bey denen Großen zu gebrauchen, nur hat man hierbey zu merken, daß man dieselbe nach Proportion ihrer Größe auch in der Stärke der Farbe abbricht.

§. 105.

2.) Die lebendigen Hecken, und Gebüsche

werden wie das Laub der Bäume von dieser Größe angesehen, mithin von eben dieser Farbe als das Laub derselben eine Art vorstellen soll, angelegt und ausgeführet.

§. 106.

3.) Die Wiesen

wann sie schön gezeichnet, werden entweder mit Safftgrün und Indig oder mit Grünspahn und Gummi-Gutti, oder mit Safftgrün Indig und Gummi-Gutti, vermischt, wässerigt und wie eine schöne Fläche angeleget, und wann sie trocken, so wird die Farbe, welche man zum Anlegen gebrauchet, entweder mit mehrern Safftgrün, oder Indig stärker gemachet und damit die Kräuter und hin und wieder anzudeutenden stärkern Dunkelheiten ausgemachet. Dabey die Regel §. 90. welche man bey Zeichnung derselben gegeben auch hier mit den sehr spitzigen und subtilen Pensel appliciret werden muß, nemlich das die Strichlein nicht regulair noch derselben allzuviel gemachet werden, wie Tab. VII. Tab. VIII. und Tab. IV. Exempel zu sehen.

§. 107. Die Heiden, Espan rc. werden mit Safftgrün it. mit Safftgrün und Gummi-Gutti vermischet angeleget und mit dieser nemlichen Farbe nur etwas stärker ausgemachet.

§. 108.

4.) Die Morast und Sümpffe

werden erstlich, was Wasser vorstellen soll mit Grünspan-Wasser angeleget, der Morast aber mit Tusch mit ein wenig Süß-Holz-Safft oder Nußbraun vermischt angeleget und endlich mit dieser nemlichen Farbe aber nur etwas stärker ausgeführet, hierbey hat man wohl Acht zu haben daß diese Dinge nicht allzu fleckigt erscheinen, welches aber nicht besser vermieden werden kan, als wann alles sehr lind und die Schatten-Farbe nicht allzustark auf dieselbe getragen wird, das in denselben vorzustellende Grüne wird von Grünspahn gemacht, ihr findet dergleichen natürliche Vorstellung eines Sumpfes Tab. VIII. und eines Morastes Tab. VII.

§. 109.

5.) Die Berge und Anhöhen

können entweder von Sand, Erde, Felsen, oder von diesen vermischt seyn, die Felsen werden von Tusch mit ein wenig Carmin it. Grünspahn-Wasser und Tusch, die Erde von Nußbraun und Tusch, der Sand aber von Nußbraun und Gummi-Gutti vermischet, angeleget, zu Anlegung der Halb-Schatten wird die Farbe welche man zu Anlegung des Berges oder der Anhöhe gebrauchet nur etwas stärker genommen, zur völligen Ausschattirung aber unter diese letzte Farbe noch etwas mehr Tusch gethan, das Grüne wird wie bey denen Wiesen angelegt und völlig ausgeführet. Ein mehrers siehet man aus denen Figuren Tab. IV.

§. 110.

6.) Die Flüße und stehenden Waßer

werden erstlich auf der Schatten-Seite mit wässerigter Tusch der Schatten gemachet und wann dieser trocken, die ganze Breite und Länge des Fußes mit schwachen Grünspahn-Wasser überstrichen und als eine schöne Fläche vorgestellet. Oder man machet zuerst das Wasser auf erstgedachte Weise mit Grünspahn-Wasser, den Schatten aber mit etwas stärkern Grünspahn mit Tusch vermischt. Wollte man aber das Wasser wie Tab. III. Fig. 17. 18. vorstellen, so lasiret man nur dasselbe mit Grünspahn-Wasser ohne ferner das mindeste von Schatten zu machen, indeme derselbe durch die Zeichnung schon vorgestellet worden. Tab. III. Fig. 19. habe ich etliche Fälle vorgestellet wie sowohl Wasser-Fälle als auch springende Wasser vorzustellen, welche wann man die oben beschriebenen Arten das Wasser schön vorzustellen weiß, leichtlich ohne weitern Unterricht können immitiret werden. Tab. III. Fig. 19.

§. 111.

7.) Die Felder

sind an Farbe sehr voneinander unterschieden, dahero hat man sich auch bey Vorstellung derselben an keine gewisse Farbe zu binden, weilen man dieselben so wohl als neu oder alt geackert, oder auch, als wann auf denselben einige Früchte aufgegangen wären, vorstellet, nur hat man sich hier vor allen der Lindigkeit der Farben, nemlich derselben sich sehr wässerigt zu bedienen, daher kan man so wohl ganze oder ungemischte und gemischte gebrauchen. Zu Vorstellung gelblichter Felder nimmt man entweder Gummi-Gutti u. Saffran, oder auch beyde mit einander vermischt, so kan man auch Gummi-Gutti mit ein wenig Carmin vermischen, es können auch alle Grünen, Braunen und Rothen-Farben theils vor sich, theils untereinander gemischet hierzu dienen, nur hat man schon gedachter massen dieselben so lind als möglich zu gebrauchen. Alle diese Farben wann sie etwas weniges stärker, dienen die Furchen damit zu machen, wann sie nicht vorhero schon bey Zeichnung des Rißes mit der Feder gemachet worden, es dienen auch in Ansehung der angelegten Farben ganz contraire die Furchen in die Felder zu machen, wie solches in denen Tabellen deutlich zu sehen.

§. 112.

8.) Die Schilde, Decken und fliegende Zettuln

werden entweder erstlich mit der Tusch völlig ausgetuscht, das ist in ihren Schatten und Licht doch nicht allzu stark oder schwarz ausgeführet, hernach aber mit einer beliebigen Farbe über laßiret und wann diese trocken, mit einer dunklern Farbe die Haupt-Schatten gar hineingemachet. Z. E. ihr
Tab. V. Fig. 1. wollet den Tab. V. Fig. 1. vorgestellten Schild mit Farben ausführen, so wird erstlich mit schwacher Tusch der Schatten angeleget und wann derselbe trocken, dasselbe völlig mit einer ganz wässerigten Carmin-Farbe überlaßiret, und wann diese trocken, das Gelbe angeleget. Wann auch diese trocken, so wird der stärkste Schatten mit Carmin gemachet, und nach diesen, der Schatten der Gelben, nemlich mit Süß-Holz-Safft und etwas weniges Carmin vermischt. Bey Machung des Schlag-Schattens ist darauf zu sehen, weilen derselbe in genwärtigen Fall auf eine glatte Fläche fället, dieser sehr rein unabgesetzt und gleicher Stärke gemachet werde. Wie aber dieser Schild mit Farben
Tab. V. Fig 3.4.8 ausgeführet wird, auf eben solche Art procediret man auch bey denen übrigen Tab. V. Fig. 3. 4. 8. vorgestellten Figuren, dahero vor überflüßig halte etwas weiter hiervon zu erinnern, sondern nur den Anfängern dergleichen vor Augen gelegte Exempel mit Verstand anzusehen und zu gebrauchen recommendire.

Wollet ihr wie in Tab. V. Fig. 1. 6. 7. die höchsten Lichter der Figur mit Gold oder Silber aufgehöhet vorstellen, so ist bey Machung desselben nichts besonders zu merken, als daß wann man das Gold oder Silber nach §. 49. zum mahlen zubereitet, mit einen besonders zu dieser Arbeit aufbehaltenen reinen und spitzigen Haar-Pensel, dasselbe in gleicher Reine auftrage ohne das geringste daran zu vermahlen, wie aus denen allegirten Figuren deutlich zu ersehen. Tab. V. Fig. 1. 6. 7.

§. 113. Die Fig. 2. 3. Tab. VI. natürlich mit Farben auszuführen, erfordern nicht mehr Aufmerksamkeit, als die vorhin einzeln gezeichneten, nur hat man dieses einige dabey zu beobachten, daß in Fig. 2. 3. die hintereinander gesetzten Bäume, immer in der Farbe, so wohl bey dem Anlegen und völligen Ausführung derselben, schwächer als die vördern zu halten seyn, hierbey kan man sich auch über dieses als einen nicht geringen Vortheil bedienen, daß man auch das Laub derselben etwas weniges in der Farbe von einander unterscheide, welches an denen besonders grossen Vorstellungen zu beobachten, wie Tab. VI. Fig. 2. 3. zu ersehen. Fig. 2. 3.

§. 114.

Bey Aufreiß oder Auftragung eines Rißes mit Reiß-Bley hat man vornehmlich darauf zu sehen.

1.) Muß das Papier in rechter Größe §. 12. und nach §. 13. wohl examiniret werden, ob es nemlich von aller Unreinigkeit und andern Unvollkommenheiten befreyet, und so es seyn kan nach §. 16. auf ein etwas größers Reiß-Bret, als das Papier ist, aufgekleistert werden, wo aber dieses letztere nicht seyn kan, nur so darauf geleget, auch in Ermanglung eines Reiß Bretes sich nur eines stark und grossen und von allen Knoten befreyten Papendeckels bediene. Woferne man auf das unaufgekleisterte Papier den Riß verfertigen will, so hat man währender Arbeit darauf zu sehen daß das Papier nicht über das Reißbret oder Pappendeckel hervorrage, weilen es dadurch leichtlich geschehen könnte, daß Büge dareln gemacht werden, welches nicht allein den Riß ein heßliches Ansehen giebet, sondern auch wann es noch vor Auftragung der Figur geschiehet, Unaccuratesse, bey Ausziehung und völliger Ausarbeitung des Rißes aber, an selbigen Ort leichtlich eine Ungleichheit der Linien

und

und Farben entstehen kan, dieses zu vermeiden kan das Papier an dessen vier Ecken mit ein wenig gelben Wachs an das Reiß-Bret oder Pappendeckel angeklebet werden.

2.) Stellet den Tisch, welcher grösser denn das Reiß-Bret seyn soll, damit man dem nöthigen Werckzeug, neben sich auf denselben stellen kan, an das Fenster, und leget das Reiß-Bret mit dem Papier darauf, es ist auch nicht allein bequem, sondern es träget noch zur Erhaltung der Reinigkeit desselben vieles bey, wenn das Reiß-Bret also beschaffen, daß man es oben nach Belieben erhöhen kan, so es aber nicht also zu gerichtet, so leget oben unter dasselbe eine Unterlage, worauf das Reiß-Bret feste lieget und sich nicht leichtlich bewegen lässet, wobey übrigens darauf zu sehen, daß das Papier worauf der Riß soll gemachet werden, währender Arbeit, völlig beleuchtet seye, und zwar, daß das Licht entweder von der lincken Seite oder gerad vorwarts auf das Papier falle, dann wiedrigenfalls würde man beständig in finstern, oder Schatten den die Hände auf den Ort der zu bemerckenden Maase machen, arbeiten. So träget auch so wohl zur Erhaltung des Gesichtes, als auch der Zeit vieles bey, wenn man des Mitternacht-Lichtes sich bedienen kan, und nahe vor dem Fenster keine Gebäude, oder andere das Einfallen des Lichtes hinderende Dinge vorstehen, denn durch das Mitternacht-Licht erhält man den Vortheil, daß dasselbe den ganzen Tag helle und niemahlen die Sonne auf das Papier scheinet, welches aber bey andern Welt-Gegenden nicht geschiehet, könnte man aber dieser Gelegenheit sich nicht bedienen, so kan das Sonnen-Licht nicht besser denn durch Oel getränckte Papier-Fenster abgehalten werden.

3.) Lege man allen zur Auftragung des Rißes nöthigen Werckzeug, welcher vorhero von allen Staub und anderer Unreinigkeit völlig befreyet seyn muß, auf die rechte Hand neben sich auf den Tisch, und weilen an der Erhaltung der Sauberkeit des Papiers sehr vieles gelegen, so hat man in Spizung des Reiß-Bleyes, wodurch das Papier am meisten beflecket werden kan, vornehmlich darauf zu sehen, daß man sich währenden Spizens desselben, von den Reiß-Bret hinweg, und auf die rechte oder lincke Seite desselben wende, damit die abgespizten Späne des Reiß-Bleyes weder auf das Reiß-Bret noch Instrumenten und Kleider, sondern auf den Boden des Zimmers fallen, nach dem spizen aber, die abgespizten Spähne, so wohl von gespizten Reiß-Bley, Feder-Messer und den Händen gegen den Boden blase, endlich aber die beschmuzten Finger an einen reinen Lappen wohl abwische.

4.) Machet die Einfassung auf das Papier mit Reiß-Bley mit subtilen Linien, dabey vornehmlich darauf zu sehen, daß man dieselbe nicht allzu weit am Rande hinaus, sondern so wohl zum wegschneiden der Ungleichheit der äussersten Theile des Papiers, als auch wenigstens einen starcken Daumen breiten Rand oder Respect auf jeder Seite übrig lasse, welches leztere nicht nur dem Riß ein schönes Ansehen giebet, sondern auch vornehmlich dazu dienet, daß bey Haltung des Rißes nichts von denen darauf vorgestellten Objectis bedecket, sondern auch weilen derselbe bey starcken Gebrauch am Rande am ersten Schaden nehmen kan, nicht gleich etwas von der Vorstellung selbst dadurch berühret werde.

5.) Ist wohl darauf zu sehen, daß die vorzustellende Figur recht in die Mitte zu stehen komme, und also ihre äussersten Gränzen gleich weit von der ihr am nechsten stehenden Einfassung entfernet seyn, so aber dieses die Umstände nicht erlaubten, so muß wenigstens darauf gesehen werden, daß die weite oder äusserste Extremität der Figur recht und lincker Hand von der Einfassung gleichweit entfernet seye, ingleichen die Weiten oben und unten einander gleich seyen, so sich aber auch dieses bey der vorzustellenden Figur nicht thun ließe, so muß wenigstens die Vorstellung zeigen, daß man diese erst gegebene Regeln nicht hat in Obacht nehmen können.

6.) Die mit den Hand-Zirckel aufzutragenden Maasen, dörffen nicht mit den Spizen desselben, wie von vielen geschiehet, in das Papier gestochen werden, weilen diese Puncte, absonderlich wenn sie nicht sehr klein, den Riß wenn er gegen das Licht gehalten wird, durchstochen darstellen, auch zur Ziehung schöner Linien hinderlich sind, sondern man muß den zu bestimmenden Punct nur etwas weniges mit der Spitze des Zirckels in das Papier drucken und denselben mit einen subtilen Bleyweiß-Strichlein oder Punct bemercken.

7.) Die Gränzen der Figur und die allernothwendigsten Linien in derselben müssen nur mit sehr schwachen Linien aneinander gehänget, diejenigen Linien aber, welche aus denen Spizen der Winckel gezogen und in völlig ausgeführten Rißen müssen vorgestellet werden, lässet man aus und machet dieselben erst, wenn entweder der Riß völlig ausgezogen oder gar mit der Tusch oder Farben ausgeführet worden.

8.) Die punctirten oder so genannten blinden Linien, wenn sie gleich bey Auftragung des Rißes müßen angedeutet werden, werden nur mit Reiß-Bley ganz weitläufftig geschleiffet angedeutet. Vornehmlich aber hat man sich 9.) bey Auftragung der Riße zu befleissen, daß die Winckel der Figur accurat gemachet werden, weilen woferne dieses nicht geschiehet in Ausziehen oder Aus-

reißen derselben ebenfalls nicht in der erforderlichen Accuratesse könne gemachet werden.

10.) Sind Zirckel oder Zirckel-Stücke mit den Stücklein Zirckel zu machen, so sezet den einen Fuß des Zirckels nicht allzu starck in das Papier, damit das Centrum nicht allzu groß und sichtbar werde.

11.) Diejenigen Linien und Vorstellungen aber, welche von freyer Hand müssen gemachet werden, sollen eben so rein und schön, wie diejenigen so mit Hülffe des Linials oder des Zirckels, gemacht werden, wiedrigenfalls wird man im Ausziehen oder Reißen die erforderliche Accuratesse und Schönheit von denenselben schwerlich zuwege bringen können.

12.) Sind Kleinigkeiten darin, welche, wann der Riß völlig ausgezogen eben so accurat und leicht können gemachet werden, so lässet man selbige aus und machet solche erst wann der Riß, wie erst gedacht, ausgezogen worden. Hierdurch kommt nicht allein um so viel weniger mit Reiß-Bley Ausgezogenes in dem Riß, welches den meinsten Schmuz verursachet, sondern man ist auch nicht so leicht einem Irrthum unterworffen, wenn nemlich der Riß mit wenigen, als mit allzu vielen Kleinigkeiten angefüllet ist.

§. 115.

Bey schöner Ausreißung oder Ausziehung eines schön gezeichneten Rißes, hat man vornehmlich folgendes zu beobachten.

1.) Räumet die zum Aufreißen gebrauchte und zum Ausreißen unnöthige Instrumente bey Seite und schaffet an deren statt die zum Ausreißen nöthige herbey, nemlich eine Reiß-Feder zu Ziehung der schwarz und rothen Linien, in den Stücklein-Zirckel befestiget das Reiß-Feder-Stücklein, ferner eine Muschel, darein von der besten im Wasser eingeriebene Tusch, und eine andere in welcher Carmin nicht allzu wässerigt angemachet ist, so wohl zur Tusch als zum Carmin gehöret ein besonderer Pensel, deren jeder an einen besondern Stiel unbeweglich gemachet ist, und beständig der eine zur Anmach und Einfüllung der Tusch in die Reiß-Feder, der andere aber zum Carmin gebrauchet wird, an den andern Ende, jedes Pensels-Stiels wird ein anderer Pensel befestiget, welcher einig dazu dienet, reines Wasser in die Muscheln zu thun. Ich bediene mich bey Ausziehung und Tuschen der Riße jederzeit zweyer kleiner Wasser-Gefäse und gebrauche, das eine beständig zur Tusch, das andere aber zum Carmin, weilen diese leztere Farbe besonder rein will tractiret seyn. Die Liniäler und Dreyecke werden kurz vor deren Gebrauch von allen Staub und Unreinigkeit befreyet. Zur Reinigung der Reiß-Feder lege man ein Stücklein Lang-Gold §. 8. und endlich einen reinen leinen Lappen, die etwa von der Tusch oder Carmin bemackelten Hände, ingleichen die etwa von der Tusch oder Carmin beschmuzte Liniäler und Dreyecke daran abzuwischen. 2.) Diese erstgemelden Stücke absonderlich die mit Tusch und Carmin angemachten Muscheln, ingleichen die Wasser-Gefäse, stellet lieber zu weit als zu nahe von den Reiß-Bret, weilen widrigenfalls leicht Schmiererey oder gar Flecken in dem Riß selbsten, dadurch können gemachet werden. 3.) Kurz vor dem Gebrauch der Reiß-Feder werden desselben Spizen etliche Minuten in das Wasser-Gefäse gehalten und hernach mit dem beyhanden habenden Lappen in und auswendig wohl abgetrocknet, hernach die Farben mit dem Pensel in dieselbe hineingethan und die Feder so weit, als starck man Linien zu ziehen begehret, zugeschraubet und hernach auf einen reinen Papier probiret ob dieselbe schöne lange Linien in der begehrten Stärcke ziehe, welche Probe bey jeden Einfüllen der Tusch oder des Carmin in die Feder geschehen muß, woferne man also erfahren, daß mit der Reiß-Feder schöne Linien zu ziehen seyn, so werden 4.) erstlich die subtilen Linien der Einfassung an dem Riß und dann alle zarte schwarze Linien, nach diesem aber die stärckern in denselben gezogen, so aber allzu starcke Linien zu ziehen und nachgehends bey völliger Ausführung des Risses mit Tusch oder Farben dieselben damit überstrichen werden müssen, so werden selbige entweder erstlich sehr subtil gezogen oder gar nur im Reiß-Bley stehen gelassen, und erst wann der Riß völlig mit Farben ausgeführet, in der erforderlichen Stärcke gezogen, dann wollte man die starcken Linien gleich in Anfang ziehen und man käme hernach mit der wässerigten Tusch oder andern Farbe darüber, so würde es geschehen, daß diese starcken Linien ausflüssen und ein abscheuliches Ansehen machen, folglich den ganzen Riß verderben würden. Wann alle schwarzen Linien gezogen, so werden 5.) die subtilste schwarzen punctirten Linien, so einige zu machen, gefertigt, nach diesen aber 6.) die schwächsten rothen Linien von Zinober oder Carmin gemachet, sind aber starcke Linien von Carmin zu ziehen oder auch punctirte Linien von Carmin zu machen, so werden selbige wann der Riß völlig fertig gezogen 7.) so währenden Linien ziehen, sich einige Unreinigkeit in der Reiß-Feder gesamlet, welche das Ausflüssen der Tusch oder des Carmins hindert und dahero auch verursachet, daß keine schönen Linien zu ziehen seyn, so wird das schon etlichmahl erinnerte Lang-Gold zu Reinigung der Reiß-Feder angewendet. Wann die nöthigsten geraden Linien gezogen, so werden 8.) die krummen Linien, welche vermittelst, der in dem Stücklein-Zirckel befestigten Reiß-Feder-Stücklein gemachet werden, gezogen, dabey vornehmlich darauf zu sehen, daß selbige in der erforderlichen Stärcke und Schönheit mit denen geraden Linien, und zweytens, die Centra

der-

derselben nicht starck mit der Zirckel-Spitze in das Papier gestochen werden, übrigens hat man bey denen starken Linien und Puncten, so wohl der Tusch als auch der Carmin oder Zinober Linien eben das zu merken, was schon bey denen geraden Linien erinnert worden, nemlich daß man dieselben erst mache wann der Riß mit Tusch oder Farben völlig ausgeführet. Nach diesen zeichnet 9.) alles was mit freyer Hand muß gezeichnet werden auf das fleißigste aus. Wann endlich der Riß, entweder ganz oder so weit ausgezogen, daß er biß zur Ausarbeitung mit der Tusch oder Farben fertig, so machet 10.) die starken Linien der Einfassung, woferne ihr nicht den Rand wie Tab. XIII. zu sehen und §. 64. gelehret worden, völlig mit Farbe überstreichen wollet. Und lasset dann den Riß, woferne es die Zeit leidet, wenigstens 24. Stunden, mit saubern Papier bedecket, stehen, damit die gerissenen Linien an demselben wohl austrocknen. Wann endlich der ausgezogene Riß wohl ausgetrocknet, so nehmet nicht allzu altgebacken Brosam von Semmel-Brod, trucket selbiges mit den Fingern wohl zusammen und überfahret damit den ganzen Riß, wodurch nicht allein alles Reiß-Bley, sondern auch alle Unreinigkeit des Rißes aus denselben gebracht wird, und da währenden reiben das Brod sich in viele kleine Theile zerreiben wird, so reibet diese mit der flachen Hand auf dem Riß wohl herum, dadurch wird das übrige unreine so sich etwa hin und wieder noch an dem Riß befinden möchte hinweggenommen, nach diesem werden die Brosamen mit der Hand von dem Riß abgestrichen und das übrige mit einen reinen und saubern Lappen etliche mahl überfahren, dadurch denn der Riß von allen Staub und Unreinigkeit völlig befreyet seyn wird.

§. 116.

Schön ausgerissene oder gezogene Riße mit Tusch oder Farben schön auszuführen.

1.) Schaffet man alles, was zur Ausführung des Rißes unnöthig, bey Seite, und an deren statt alles hierzu erforderliche herbey, nemlich, wann man den Riß mit Farben ausmachen will, so suchet man unter denen verschiedenen Farben diejenigen heraus, welcher man benöthiget ist, zwey oder vier Pensel deren zwey an einen Pensel-Stiel befestiget sind, etliche leere und reine Farb-Muscheln, welche dienen, theils verschiedene Farben mit einander zu meliren, theils einerley Quantität wässerigt angemachter Farbe in beständiger Stärcke zu haben. Und zwey Wasser-Gefäße, das eine dienet, die Pensel darein auszuwaschen oder von der gebrauchten Farbe rein zu machen, das andere aber dienet beständig reines Wasser vorhanden zu haben, die benöthigten trockenen Farben damit anzumachen, und endlich eine Muschel oder kleines Gefässe worinnen entweder im Wasser aufgelößter Gummi oder in Wasser zerfloßener Candel-Zucker. Alle diese Dinge dürffen eben so wenig nahe, als wie schon §. 115. erinnert bey dem Reiß-Bret, befindlich seyn, weilen man sonsten, eben auch einer unvermutheten Bemacklung des Rißes zu gewarten hätte.

Bey so genannten Feld-Meß-Rißen, leget zu erst die grösten Flächen an und mercket, daß ihr die Stücke so verschiedenen Eigenthümern oder auch nur Beständnern zugehören, auch in etwas mit Farben von einander unterscheidet, hierdurch erhält man nicht allein eine Deutlichkeit der vorgestellten Sache, sondern auch die verschiedenen Abwechselungen der Farben, machen sodann den Riß ein besseres Ansehen, und es kommet viel natürlicher heraus, als wann alle Felder Wiesen und Wälder von einer Farbe vorgestellet werden. Vor allen aber hat man wohl darauf zu sehen, daß man alle in Rißen, mit Farben vorzustellende Sachen, wol wässerigt anlege, sich auch vor dem hinausfahren mit dem Pensel hüte. Wann ihr denn, den Tab. VIII. schön ausgezogenen Riß mit Farben ausführen wollet, so mischet erstlich, in einer besonders leeren und reinen Muschel eine Farbe vor diejenigen Felder, welche in einerley Coleur seyn sollen, probiret dieselbe auf einen a parten Papier, welches, von dem nemlichen worauf euer unterhanden habender Riß gezeichnet ist, seyn muß, ob die nemliche Farbe, die verlangte Schwäche und Schönheit hat, welches aber wie schon oben erinnert worden nicht eher, als biß sie völlig trocken, erkannt wird; befindet ihr, daß sie nach euren Verlangen sich præsentiret, so leget damit diejenigen Felder an, welche einerley Coleur haben sollen, nach diesem mischet unter diese erstgebrauchte Farbe sehr wenig von einer andern, wie §. 111. gelehret worden, und leget damit wieder die nechst daran stossenden und andern Felder, welche gleicher Farbe seyn sollen, an, und auf diese Weise wechselt, biß ihr alle im Riß vorhandene Felder angeleget, ab.

2.) Nach den Feldern leget die Wiesen an, machet nemlich in einer besonders reinen Muschel die Farbe vor die Wiesen nach §. 106. an, und leget dieselbe wieder, eine jede mit etwas von einander veränderten Farben, an.

3.) Leget die Wälder wieder mit etwas wenig von einander unterschiedenen Farben an, welches ihr durch Mischung der Farbe in einer besondern Muschel leichtlich erhalten könnet, und wozu euch theils die Farben, welche ihr zu Anlegen der Wiesen und Felder gebrauchet, etwas dienen können, nehmet, nemlich Safftgrün mit ein wenig Süßholz-Safft vermischet, oder Safftgrün, und ein wenig wässerigte Tusch, und leget damit den ganzen Wald an.

4.) Machet das Wasser mit sehr wässerigten Grünspahn Wasser §. 42. und wie §. 100. gelehret worden.

5.) Die Heiden, Espan, Moräste, wie §. 107. 108. angewiesen und endlich alle übrigen Kleinigkeiten in denselben.

6.) Leget auch die Cartouche nach §. 112. an, wann alles an dem Riß trocken, so leget auch

7.) die Bäume, Hecken und Gebüsche, auf diejenige Art an, wie §. 103. 104. 105. erinnert worden. Wann endlich alles trocken und man den Riß auszumachen Vorhabens ist, so werden

8.) wieder diejenigen Farben, in besondern Muscheln gemischet, welche man zur völligen Ausführung des Rißes nöthig hat, dabey man sonderlich darauf zu sehen hat, daß man in der Stärcke der Farben, absonderlich des Laubes nicht allzu starck von einander abweiche, welches man leichtlich bey Ausführung oder völliger Ausmachung des Laubes an einen Baum wahrnehmen kan, wie aber die weitere Ausführung oder völlige Versetzung jedes Stückes besonders geschiehet, halte vor überflüßig zu berühren, weilen selbiges schon in dem obigen zur Genüge ausgeführet und durch vor Augen gelegte Fälle gezeiget worden. Wenn alles mit Farben Ausgeführte völlig trocken, so machet

9.) den Schatten von denen Bäumen und andern über den Horizont erhöheten Objectis, und so auch dieser völlig trocken, und

10.) noch starcke Linien und Puncte in den Riß zu machen seyn, so machet dieselben, und endlich

11.) Schreibet das nöthige in und bey dem Riß, so ist er fertig.

§. 117. Was bey den unterschiedlichen Farben der verschiedenen Felder, Wiesen und Wälder erinnert worden, das hat man sonderlich bey denen Feld-Meß-Rißen in Obacht zu nehmen, wo eines dieser Stücke in etliche Theile getheilet, muß vorgestellet werden, indeme es die Deutlichkeit erfordert, daß ein jeder Theil, mit einer etwas differenten Farbe vorgestellet werde, ich habe hiervon keinen besondern Riß machen mögen, weilen ein jeder, so das oben angeführte, wohl verstanden, leichtlich diese Distinction in seinen Riß wird machen können.

§. 118. Kommet die bißher gewiesene Art die Riße mit Farben auszumachen, einen Anfänger allzu schwer vor, so habe Tab. VII. gezeiget wie ein Feld-Meß-Riß, wann er schön mit Farben angeleget wird, auch ohne weiters Ausführen, ausgenommen das sehr wenige, welches noch an der Schatten-Seite der Bäume ingleichen der Schatten von denen Bäumen und andern Erhöhungen gemachet werden muß, vor passabel zu halten seye, und ich könnte mit etlichen von berühmten Ingenieurn gezeichneten Feld-Meß-Rißen darthun, daß ihnen diese Manier wegen ihrer Leichtigkeit, besonders müsse gefallen haben. Tab. VII.

§. 119.

*Geographi*sche Riße

schön mit Farben auszuführen halte vor überflüßig, weitläufftig zu beschreiben, weilen das, was bißhero von Verfertigung der Feld-Meß-Riße gelehret worden, völlig auch hier darf appliciret werden, damit aber nicht die geringste Schwierigkeit übrig bleibe, so sind Tab. X. zweyerley Fälle vor Augen geleget, in welche sich ein jeder, so das vorhergehende verstanden, ganz leichtlich wird finden können.

§. 120.

Schön ausgerißene *Fortifications*-Riße.

werden von denen Ingenieurs auf dreyerley Arten vorgestellet, nemlich sie stellen entweder die Fortifications-Wercke vor, wie sie ganz neu gebauet, oder aber als wie sie schon etliche Jahre gebauet, sich præsentiren. Oder aber sie führen die Wercke mit puren Tusch ohne weiter die geringste Farbe daran zu appliciren aus, ich habe Tab. IX. die erste, Tab. XVI. die zweyte, und Tab. XVI. die dritte Art, vorgestellet, welche ein jeder, so das bißherige verstanden und deutliche Begriffe von den Fortifications-Wercken selbsten hat, leichtlich in seinen Rißen wird appliciren und folglich dieselben schön vorstellen können. Nemlich, wann der Grund-Riß der Vestung oder Fortifications-Manier völlig schön ausgerißen, so mache ich mit der Tusch zu erst den Schatten, an der ganzen Fortification in der erforderlichen Stärcke, dabey aber wohl die §. 62. gegebene Regel nicht zu vergessen, daß man nemlich, wann der Schatten etwas starck werden soll, derselbige nicht auf einmahl, sondern öffters durch etlichmahliges lassiren müsse heraus gebracht werden,

zwey-

zweytens hat man auch darauf zu sehen, daß je tiefer ein Werk unter dem andern lieget, je schwächer auch selbiges im Schatten muß vorgestellet werden, wann endlich der Schatten an dem ganzen Werk gemachet und wohl getrocknet, so wird ein jedes mit ihrer natürlichen Farbe überlaßiret, nemlich was mit Graß bewachsen, vorgestellet wird, wird mit der Farbe womit die Wiesen §. 106. angeleget worden, sehr wässerigt überfahren, was mit Graß unbewachsen an denen Werken vorgestellet wird, wird entweder mit Süß-Holz-Safft und ein wenig Gummi-Gutti und Tusch, oder auch nur mit Süß Holz-Safft und etwas mehr Tusch vermischet, überlaßiret, das Mauer-Werk, wann es von Quadern, wird mit sehr wässerigten Carmin und klein wenig Tusch vermischt, das aber von Ziegel-Steinen mit Zinnober und etwas Carmin vermischt, gemachet, das Wasser wird ordinair von Grünspahn-Wasser sehr wässerigt angelegt, ist aber Morast anzudeuten so wird selbiger wie §. 108. gelehret worden, gemachet. Was oben bey Machung des Schattens an denen Fortifications-Werken erinnert worden, das ist auch bey Ausführung derselben mit Farben zu merken, nemlich je tiefer ein Werk unter dem andern lieget, je schwächer dasselbe an der Farbe muß gehalten werden, ein mehrers werden die vor Augen gelegte Exempla zeigen.

§. 121.

Die *Fortifications Profil*

Tab. XVII. wie sie Tab. XVII. vorgestellet zu sehen, erfordern, daß die in die Ferne lauffenden Linien immer schwächer, als vorne in der Farbe gehalten werden, ich pflege dieselben ebenfalls erstlich mit der Tusch zu machen und hernach mit ihren natürlichen Farben zu laßiren, die Art wie diese Werke in die Ferne immer schwächer vorgestellet werden, ist sehr leicht, nemlich es wird zuvorderst mit nicht allzuschwacher Tusch das Werk angeleget und mit dem Verflöß-Pensel biß an ihr äusserstes Ende verflösset und auf diese Weise wird auch die darauf getragene Farbe tractiret, verlauffen sich aber die Linien nicht allzuweit hinaus, wie Tab. XVII. Fig. 1. zu sehen, so darf man sie nur mit einer Farbe, ohne dieselbe besonders zu verflössen, wie in Grund-Rißen, anlegen. Was übrigens in Ansehung der Fundamenter zu wißen, kan ebenfalls aus denen Profils Tab. XVII. ersehen werden.

§. 122.

Wie schön ausgerißene *Architectonische*-Riße

mit Farben schön auszuführen, habe Tab. XIV. sowohl Grund- als auch Aufriße von einer Säule vorgestellet, weilen alles nach möglichster Deutlich- und Leichtigkeit, ausgeführet, so sehe weiter nicht was bey Ausarbeitung dergleichen Riße zu erinnern wäre, absonderlich da §. 67. gelehret, wie sowohl Kugeln als auch Säulen, Stämme, ingleichen §. 67. wie Flächen schön zu tuschen seyn, wollte man aber auch einige Stücke mit Marmor vorstellen so siehet man nicht allein aus der beygefügten Figur, sondern auch Tab. V. wie selbiger zu tractiren, sondern ich habe auch §. 67. einige Regeln gegeben, welche bey Machung desselben in Obacht zu nehmen. Tab. XV. habe eine Façade nebst den Durchschnitt von einen Hause vorgestellet, und in denselben hoffentlich auf die deutlichste Art gewiesen, wie alles so wohl inn- als auswendig an einen Hause schön und natürlich vorzustellen seye, nur hat man die offtmahls erinnerte Regel dabey beständig zu appliciren, nemlich daß alles sehr lind vorgestellet werde, ingleichen je weiter ein Object von dem vordersten entfernet, oder eine Sache niedriger als die oberste, daß man selbige allezeit schwächer in Schatten und in der Farbe halten müsse. So pflege ich auch die meisten in architectonischen Rißen vorkommende Sachen, erstlich fast völlig in Tusch auszuarbeiten und wann diese trocken erst mit ihren natürlichen Farben zu laßiren, letztlichen aber dem stärksten Schatten mit einer dunklen, sich zur Sache schickenden Farbe zu machen, hierdurch bringe ich nicht allein eine Annehmlichkeit meinen Rißen zuwegen, sondern ich kan auch durch das letzte, die Sachen so auseinander bringen, daß ein vernünftiger Anschauer eines solchen Rißes augenblicklich erkennen muß, daß dieses weiter, als das andere, ein anders wieder höher, dann das dabey stehende; kurz, daß der Riß so gut es die Natur der vorgestellten Sachen erlaubet, natürlich und verständig ausgeführet seye.

§. 123.

Die schön gezeichneten *Artillerie*-Riße

auch schön mit Farben vorzustellen, dazu geben theils die meisten gegebenen Regeln, als auch die Tab. XVIII. XIX. XX. vorgestellte Artillerie Tab. XVIII. XIX. XX.

Ernst und Lust Feuer-Werks-Sachen genugsame Erläuterung. Es wird nemlich erstlich, alles runde zuerst mit Tusch schattiret, hernach alles Eisen-Werk, mit etwas starker Tusch angeleget, nachgehends der Schatten von allen übrigen mit Tüsch gemachet, wann alles wohl-trocken, so pflege ich die Canon-Läuffe, ingleichen die Mortiers, kurz alles was gelb seyn soll, mit Saffran-Farbe mit etwas weniges Carmin und Gummi-Gutti vermischet anzulegen, den Schatten aber mit Süß-Holz-Safft zu überlaßiren, so sich aber der stärkste Schatten nicht kräftig genug præsentiren sollte, so nehme ich Süß-Holz-Safft mit Tusch vermischt und mache damit denselben ohne vieles weiter daran zu vermahlen. Die Laffetten werden, nachdeme es bey einer Nation Mode, entweder Roth oder Silberfarb oder mit einer andern Farbe aussen angestrichen, oder auch nur pur mit Oel getränket, meisten-theils aber pfleget man daßelbe beynahe Silberfarb anzustreichen, in Rißen aber mit Grünspahn-Waßer und Tusch vermischt zu machen, wie aus denen Rißen selbsten zu sehen, das Eisenwerk wird endlich mit stärkerer Tusch aus-gemachet. Ist pures Holzwerk ohnangestrichen vorzustellen, so pfleget man das Eichen-Holz mit wäßerigten Süß-Holz-Safft, das übrige aber mit Gummi-Gutti und sehr wenigen Tusch vermischt zu machen. Das übrige ist aus denen Rißen zu sehen und die dabey gebrauchten Farben leichtlich zu mischen.

§. 124. Die Tab. XXI. vorgestellten Ordres des Batailles habe auf verschiedene Arten, und nach der Mode der besten Ingenieurs vorgestellet, nemlich Fig. 2. zeiget, wie bey einer Ordre de Bataille Cavallerie, Dragoner und Infanterie en General von einander zu unterscheiden seyen.

Fig. 1. stellet die Ordre de Bataille einer Alliirten Armee vor, an welcher nicht allein was Infanterie und Cavallerie, sondern auch jede Nation besonders von einander unterschieden.

Fig. 3. zeiget wie nicht allein ein Regiment, sondern auch dessen Montirung besonders angezeiget wird, indeme an demselben nicht allein was vor Farbe die Röcke, Aufschläge auf denselben, Westen und Hosen, sondern auch ob der Ober- und Officiers-Kleider mit Gold oder Silber portiret seyn.

Die Farben werden in dergleichen Rißen zimlich stark aufgetragen, übrigens hat man weiter nichts dabey zu merken, als daß man eine durchgehende Egalité derselben wohl observire und sich besonders vor dem Hinausfahren des Pensels hüte, was übrigens dabey in Obacht zu nehmen seye, kan aus den Riß ersehen werden.

§. 125.

Zweyerley Projecte

wie die sogenannten Feld-Meß-Riße auf eine natürlichere Art, als meistentheils gewöhnlich, könnten vorgestellet werden.

Daß in denen ordinair verfertigten Feld-Meß-Rißen, die Bäume, Stauden, Hecken, Berge und andere über den Horizont erhöheten Cörper nicht den Begriff eines Geometrischen Grund-Rißes, sondern vielmehr eines Aufrißes auch öffters einer Perspectivischen Vorstellung gemäß vorgestellet werden, wird ein jeder Sach-Verständiger aus dem Augenschein der meisten von Feldmessern verfertigten Riße, ohnwiedersprechlich einräumen müssen. Das aber dergleichen Freyheit sich nur allein die Feldmesser bedienen, kan eben so leicht aus allen andern Rißen, so von andern Künsten Vorstellungen abgeben, bewiesen werden. Der Grund nun warum just die Feldmesser dergleichen Freyheit sich bedienen, scheinet kein anderer zu seyn, als weilen sich

1.) Die Sachen dadurch Unverständigen deutlicher als im Grund-Riß vorstellen lassen.

2.) Weilen durch dergleichen Vorstellungen dem Wesen der Haupt-Sache nichts benommen wird.

3.) Weilen die meisten sogenannten Feldmesser selbsten nicht geschickt sind, von einer jeden vorzustellenden Sache einen Grund-Riß darzustellen. Was das erste anbelanget, nemlich um der Sach Unverständigen willen, Dinge unverständig vorzustellen, kan zwar nicht allezeit, absonderlich wann es gleichsam Mode geworden, von einen jedweden unterlassen und an dessen

statt eine Sache wie es seyn sollte und könnte eingeführet werden, dahero habe ich auch in Tab. XIII. gezeiget, wie ordinaire Feld-Meß-Riße schön vorzustellen seyen, unterdessen aber hat man doch dergleichen lächerliche Vorstellung nicht als eine Haupt-Regul anzunehmen, sondern bey ereigneter Gelegenheit zu zeigen, daß man auch dergleichen Riße, dem Begrif des Grund-Rißes gemäß, vorstellen könne, daß aber zweytens dergleichen Vorstellungen der Haupt-Sache nicht schaden hat seine Richtigkeit, alleine wer sich einmahl gewöhnet, nach den wahren Begriff, so man von einer Sache hat, zu arbeiten, der kan dergleichen gewöhnliche Vorstellungen niemahlen anders, als mit höchsten Verdruß verfertigen, über dieses hat man doch einmahl von Kunst-Verständigen das Urtheil zu gewarten, daß man entweder die Sachen den Begriff gemäß vorzustellen nicht verstanden, oder wenigstens dergleichen den Begriff gemäße Vorstellungen einzuführen sich nicht getrauet, welches aber ein um Ehre sich bewerbendes Gemüthe billig vor einen Nachtheil seiner Ehre anzusehen hat; daß aber drittens die meisten sogenannten Feldmesser nicht den Grund-Riß gemäß einen Plan verfertigen können, könnte ich nicht allein aus etlicher berühmter Feldmesser eigenen Arbeit beweisen, sondern es wird auch ein jeder, so von etlichen dergleichen Plane gesehen, mit mir hierinnen übereinstimmen müssen, daß man aber nun der Ungeschickten Arbeit zu einen Muster der Nachahmung annehmen soll, wird niemand als ein Ungeschickter bejahen. Damit aber diejenigen, welche weiter als über die eingeführte üble Gewohnheit in diesen Rißen und nach den Begriff des Grund-Rißes einen Grund-Riß machen wollen, so habe Tab. XII. gezeiget wie eine Hof-Raith mit allen Kleinigkeiren auf zweyerley Weise vorzustellen seye, ingleichen habe Tab. XI. vor Augen geleget wie ein Wald von unterschiedlichen Bäumen und Alter, ingleichen wie Felder, Wiesen, Wälder, Hecken, Gebüsch und einzele Bäume ꝛc. dem Begriff eines Geometrischen Grund-Rißes gemäß zu præsentiren seyn, die Vorstellung dergleichen Dinge erfordern nicht mehr Kunst als die ordinaire und dahero halte vor überflüßig von derselben etwas zu melden, weilen aus deren vorgelegten Plan alles was am meisten vorkommen möchte, deutlich zu ersehen ist, und weilen in denen meisten Land-Carten die üble Gewohnheit wie bey denen gemeinen Feld-Meß-Rißen auch in Vorstellung der Wälder, Berge ꝛc. eingerißen, so habe Tab. X. gezeiget, daß man auch hierinnen den Begriff eines Geometrischen Grund-Rißes gemäß, alles eben so deutlich, als auf die gemeine Art einführen könne. Damit aber diejenigen, welche von Geometrischen Grund-Rißen keinen Begriff sich machen können, so habe Tab. XIII. ein Project vor Augen geleget, wie z. E. eine etliche 100. Morgen grosse Plaine auf eine natürlich scheinende Art vorzustellen seye. Man träget nemlich den Grund-Riß mit Reiß-Bley auf das Papier, bey Ausreisung desselben aber ziehet man die Gränzen der im Grund gelegten Figur mit sehr wässerigt oder bleicher Tusch subtil und schön aus, nach diesem erwählet man sich einen nach Beschaffenheit der Vorstellung, nachdeme nemlich theils die Größe der in Grund gelegten Figur theils die Situation des Landes beschaffen, einen etwas hohen Horizont, und erwählet auf demselben einen Aug-Punct, zeichnet nach diesem die Höhe der Berge, Bäume und anderer über den Horizont erhöheten Dinge nach der gemeinsten Regel der Perspectiv, dabey man aber die Vorsicht gebrauchen muß, daß man keine Wege oder sonst Anmerkungswürdige Dinge damit bedecke, welches leichtlich auf die in Riß vorgestellte Art geschehen kan, ingleichen daß man je weiter ein Ding von dem vordersten entfernet, je weniger auch an demselben ausgeführet werde, nach diesen zeichnet man die Felder, Wiesen, Flüße, Weyher, Mark-Steine und andere nöthige Dinge, und führet nach diesem auch dem Riß mit Farben aus, weilen man aber hierinnen auf die Abweichung der Farben sonderlich zu sehen, so gehet man darbey am sichersten, wann man anfänglich zu äusserst mit sehr wässerigten Farben beginnet den Riß auszuarbeiten, damit so allenfalls das hintere etwas zu stark gerathen, man sich vornen mit starken Farben desto ehender helffen könne. Und weilen in denen ordinairen Rißen die Nahmen und der Inhalt der in Grund gelegten Stücke, gleich dabey geschrieben wird, so lässet sich zwar dieses nicht appliciren, sondern man machet an deren statt, nur aber nicht allzustarke Signa, und schreibet die Nahmen und den Inhalt derselben auf ein a part Papier, oder so es der Plaz erlaubet auf einen zierlichen Schild oder andere hieher passenden Zierrath. Daß dergleichen Vorstellung eben so viel Raison als die gemeine hat, brauchet keines Beweisses, daß aber auch zu dergleichen Vorstellungen mehr als ein ordinairer Feldmesser gehöret, wird ein jeder bey sich selbst überzeuget seyn, wer sich aber hierzu capabel findet, wird auch durch dergleichen Vorstellungen, nicht allein den Beyfall des Besitzers des in Grund gelegten Guthes oder Stuck Landes, sondern auch bey würklichen Kennern und Grund-Riß Verständigen, dem ohnfehlbahren Beyfall erhalten, daß man sich so viel als möglich befließen einen der Geometrie Unverständigen eine deutliche und accurate Vorstellung seines in Grund gelegten Stuck Landes gemachet zu haben.

§. 126.

Fernere Anweisung zu *architectonischen* Rißen.

Nur mit wenigen etwas von den zweyen dieser Edition beygefügten neuen Tabellen zu gedenken, so ist Tab. XXII. als eine Beylage zu den architectonischen Rißen zu betrachten. Die erste Helfte stellet ein Stück eines Altares vor, wornach er soll errichtet werden. Wie bey Ausführung eines solchen Rißes zu verfahren, ist bereits Tab. XIV. und was den Marmor betrift, Tab. V. und §. 67. schon gelehret worden. In dieser Tabelle habe noch angewiesen, wie den Marmor zu machen sich Anfänger helfen können, es geschiehet, wenn selbige, mit nicht gar zu weichen Reißbley, und das nicht steinigt, die Hauptparthien der Flecken oder Adern nur ganz subtil und lind entwerffen, in der Tabelle habe mit sehr zarten Strichen es vorgemacht, es wird bey ofter Wiederholung, vieles zur Fertigkeit beytragen, und am Ende aus freyen und mit vieler Veränderung können hergestellet werden. Nach dieser Art können Portale, Ehrenpforten, Summa was nur soll erbauet und errichtet werden, mit Farben schön, deutlich und natürlich vorgestellet werden. Die andere Helfte dieser XXII. Tab. præsentiret einen Theil eines nach neuester Mode prächtigen Zimmers, worinnen vornehmlich ein schicklicher Spiegel mit einem Parade Tisch darunter angebracht. Es haben dergleichen mit Farben ausgeführte Riße diesen grossen Nutzen, daß sie einen Bauherrn auf einmal vor Augen legen, wie nicht allein das Zimmer, sondern auch die Decoration oder Auszierung den Farben nach in der Natur sich zeigen wird, wenn es nach den Riß verfertigt worden. Wie damit in Aufreißung und Ausführung des Rißes zu verfahren, erachte vor unnöthig zu melden, weilen schon viel davon und zur Genüge gesagt worden. Ich würde nicht ermangelt haben, auch einen Plan eines Gartens wie solcher vorzustellen zu einen Muster angebracht haben, wenn nicht M. Dupain in seinen Tractat, die zum Zeichnen und Mahlen unentbehrliche Wissenschaft des Schattens oder sogenannte Schattierkunst und zwar in dessen Abtheilung, bey Uberschrift der Zeichner im Cabinet und bey der Armee Tab. 3. dergleichen vorgestellet.

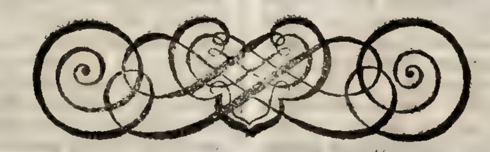
Tab. XXII.

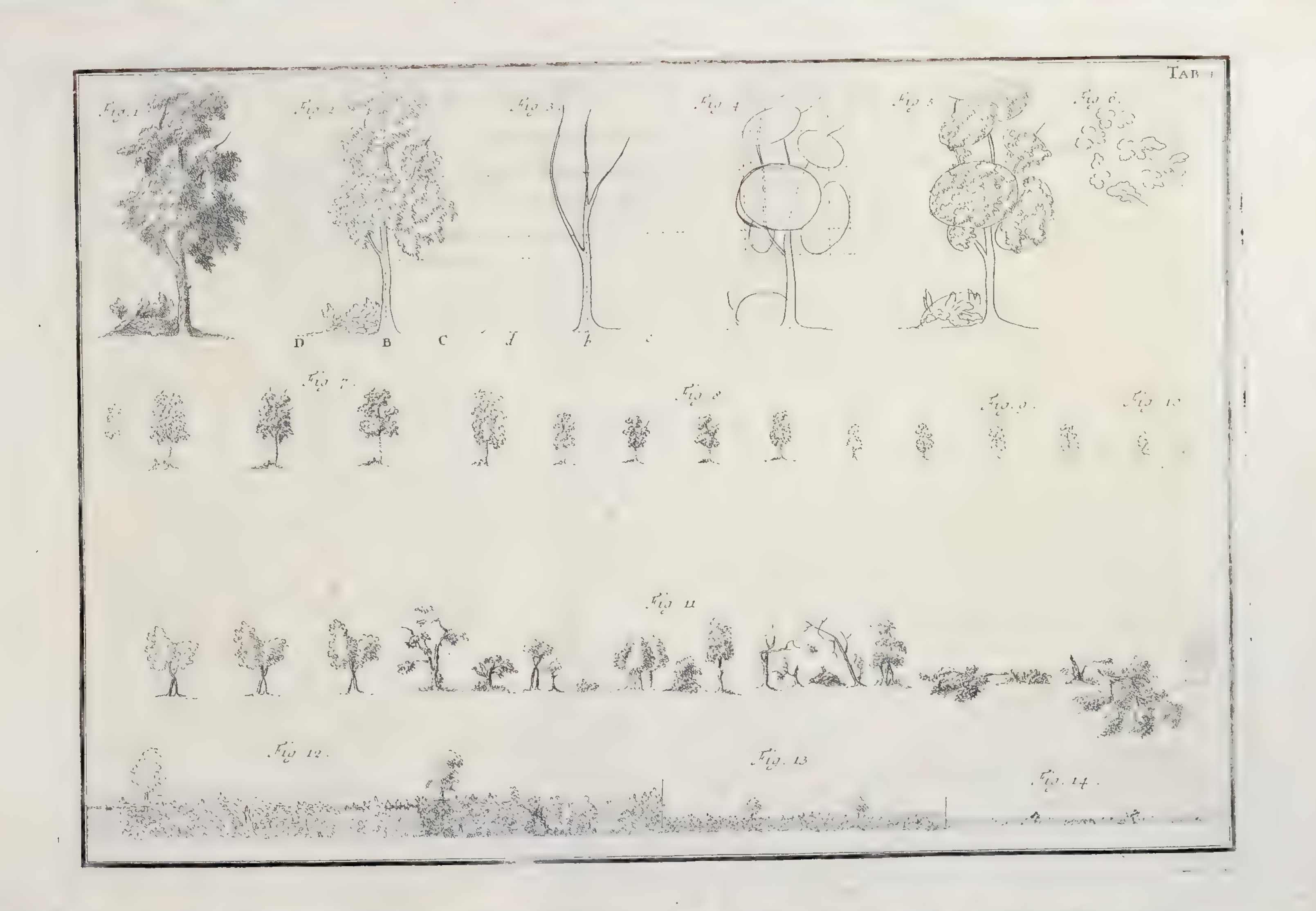
§. 127.

Wie Belagerungs-Riße und dergleichen zu verfertigen.

Das zweyte Blat, Tab. XXIII. ist ein Plan einer belagerten Vestung oder Stadt mit allen dahin erforderlichen Nothwendigkeiten, so viel nemlich die Kleinigkeit des Rißes erlaubet, dabey vornemlich erinnere, daß in den Lager die Namen der Regimenter oder Esquadrons und Bataillons noch müssen beygeschrieben werden. Die Farben oder Montirung der Regimenter, wie auch ob sie Cavallerie, Infanterie oder Dragoner sind bereits angedeutet, nur fehlen wie gedacht noch die Namen, was zusammen gehöret oder von einerley Regiment ist, muß mit einen Strichlein darüber zusammgehänget werden. Man kan auch bey der Attaque die tägliche Arbeit an Approchen und Batterien durch Farben nach Anleitung gedachten Dupain Tab. 4. unterscheiden und bemerken. Die Vestung selbst, und die herumliegende Forts können zu einen Muster dienen, wie junge Leute und auch Anfänger in deren Aufreisung und Ausführung damit zu Werke gehen sollen.

Tab. XXIII.




TAB I
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
D
B
C
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14

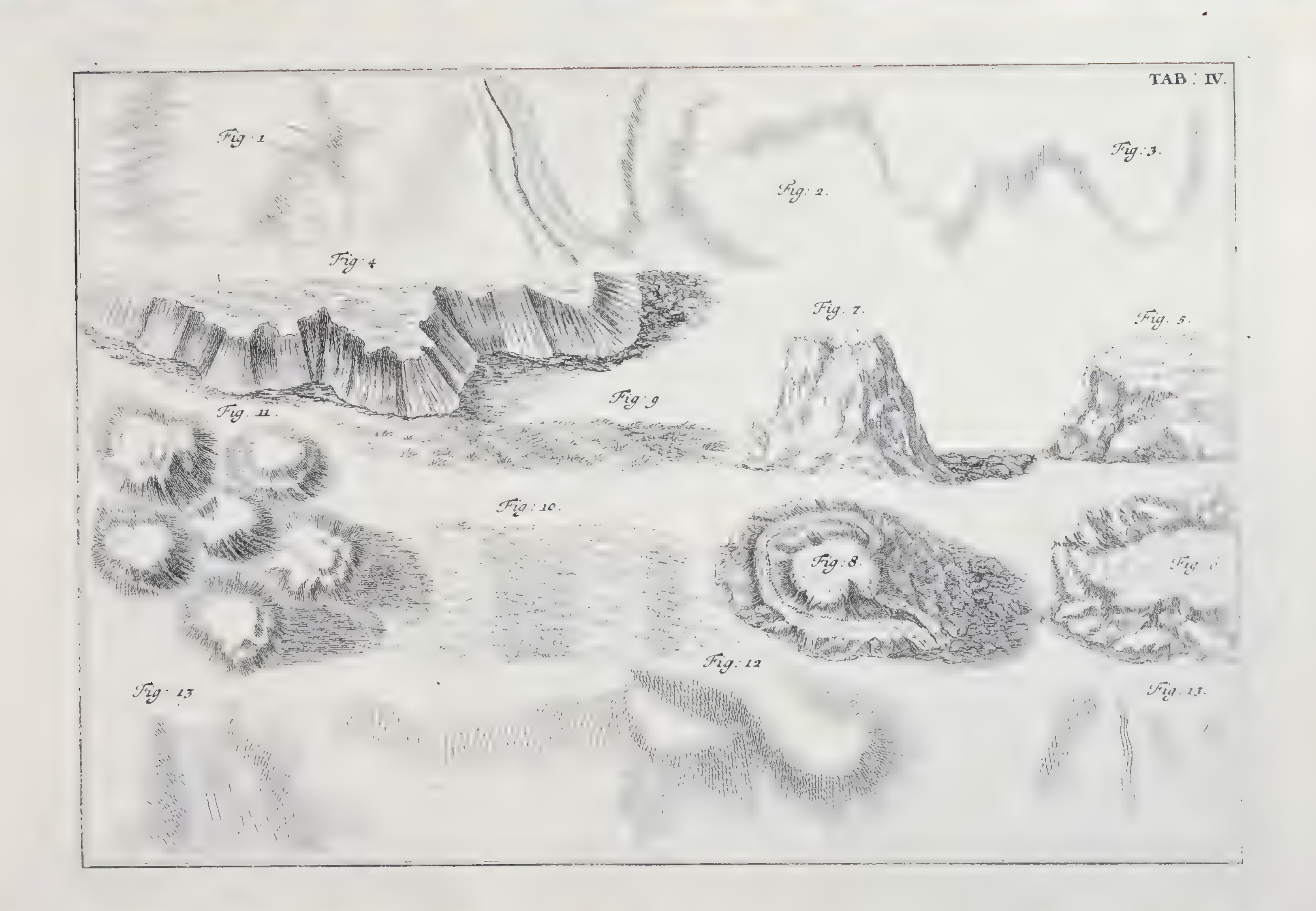

TAB: I.
Fig. 11
Fig. 14

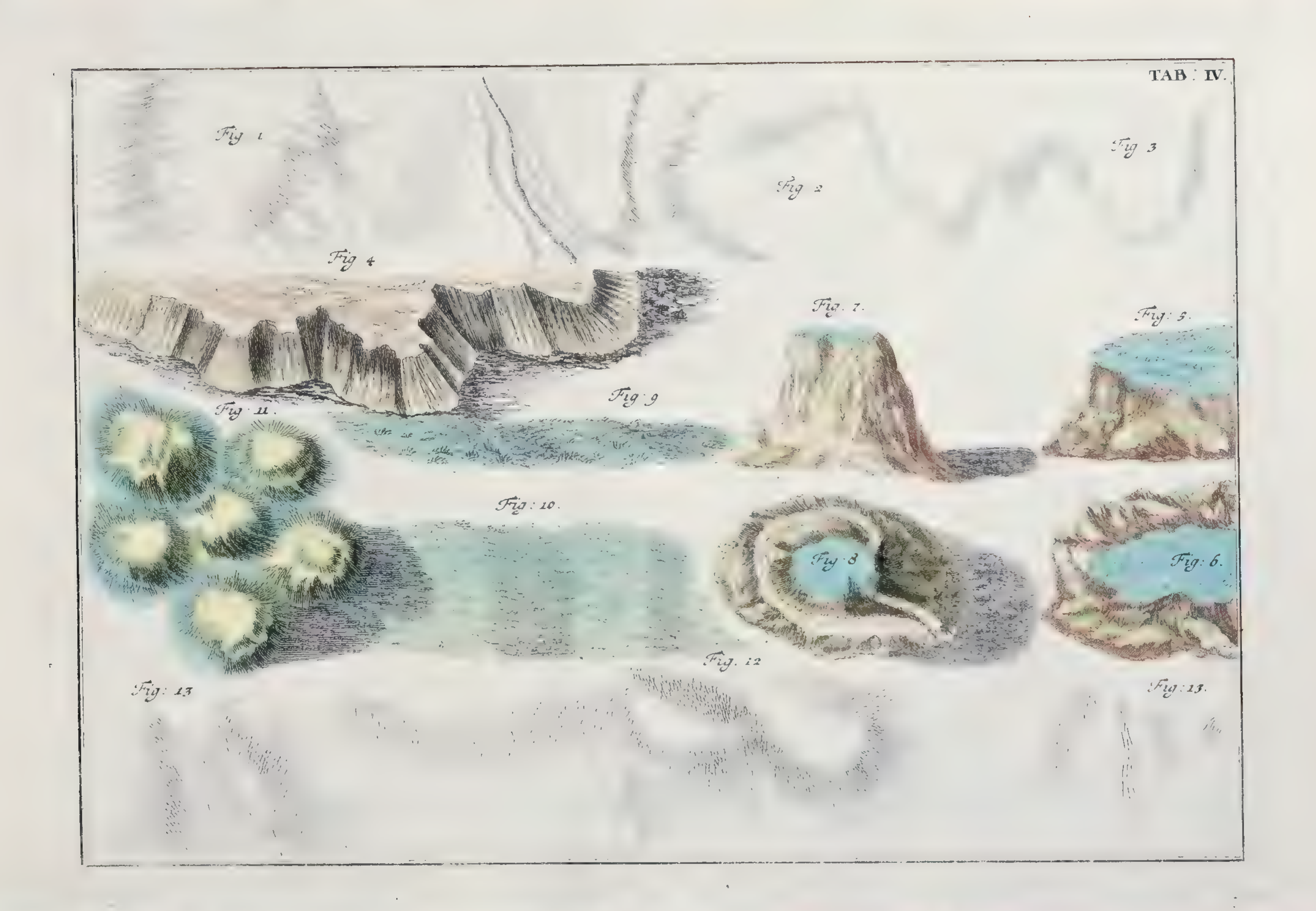

TAB. II.
Fig. 1
Fig. 4
Fig. 7
Fig. 11

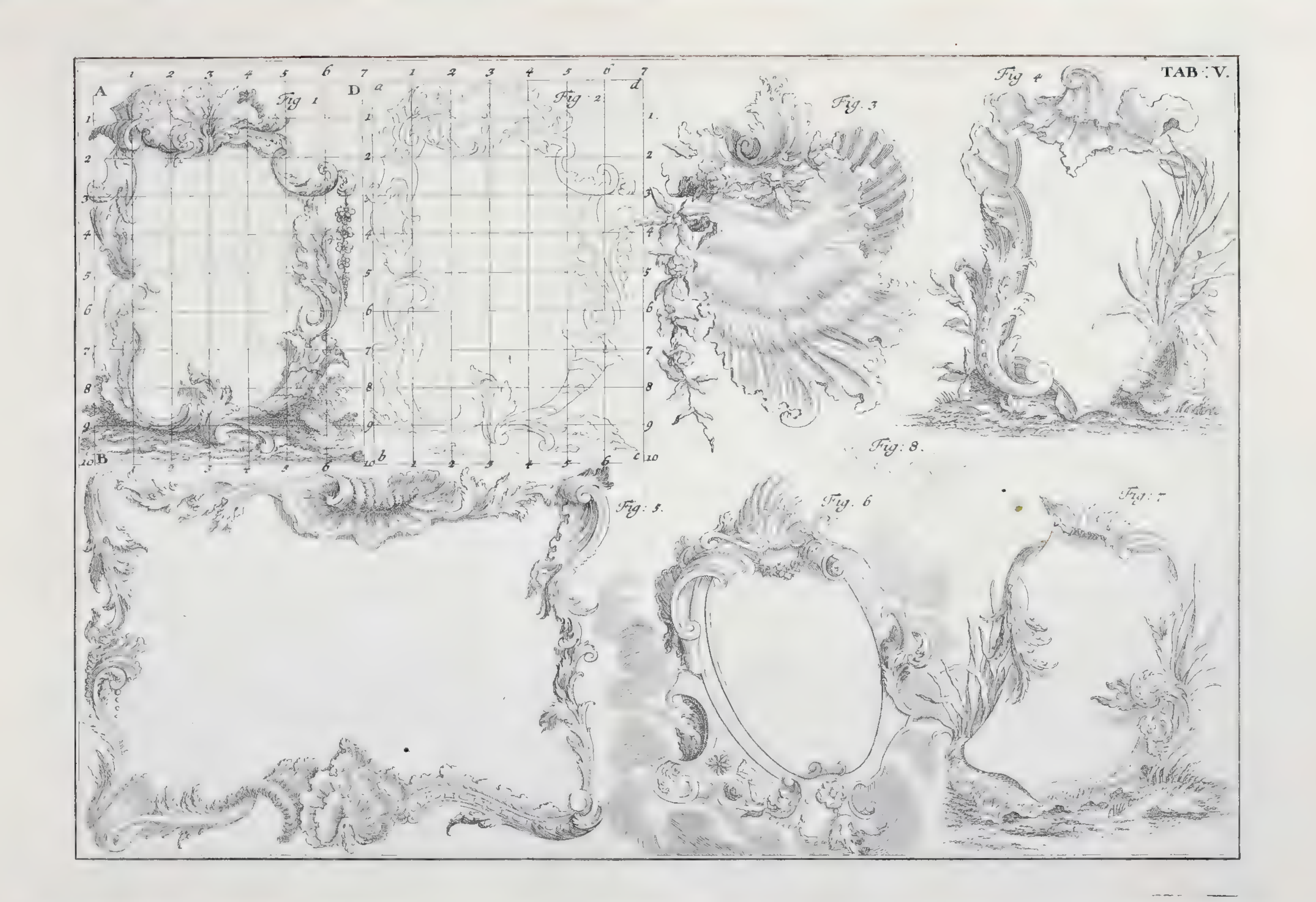

TAB II.
Fig. 4
Fig. 6.
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12


TAB: III
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 9
Fig. 8
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 13
Fig. 12
Fig. 14
Fig. 18


TAB. III.
Fig. 1
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 10
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
Fig. 11
Fig. 14

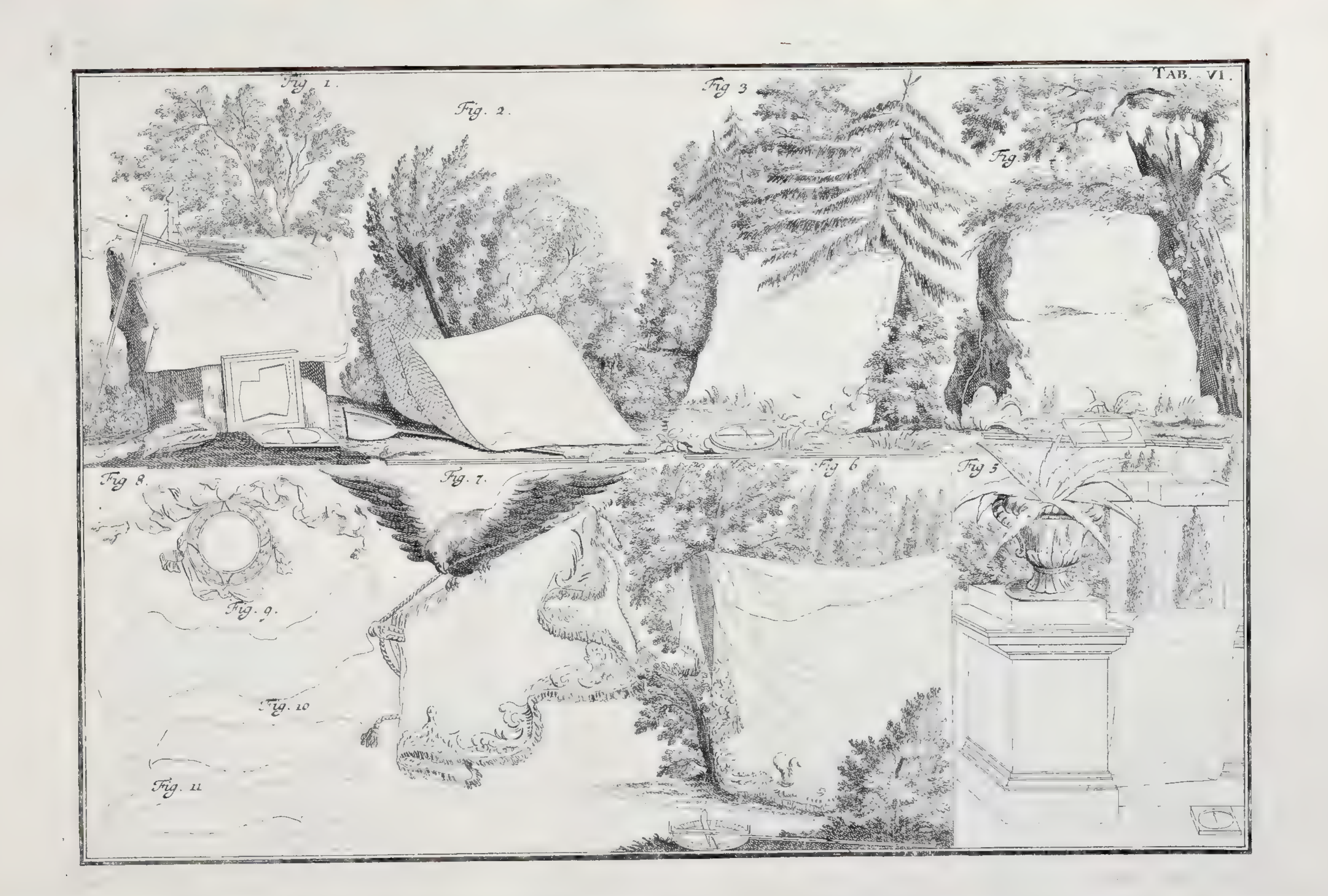

TAB : IV.
Fig. 1
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4
Fig. 7.
Fig. 5.
Fig. 9
Fig. 11.
Fig. 10.
Fig. 8.
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 13.


TAB : IV.
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig: 5.
Fig: 6.
Fig. 7.
Fig 8
Fig 9
Fig: 10.
Fig: 11.
Fig. 12
Fig: 13
Fig: 13.


TAB : V.
Fig 1
Fig 2
Fig. 3
Fig 4
Fig: 5.
Fig. 6
Fig: 7
Fig: 8.
A
B
C
D

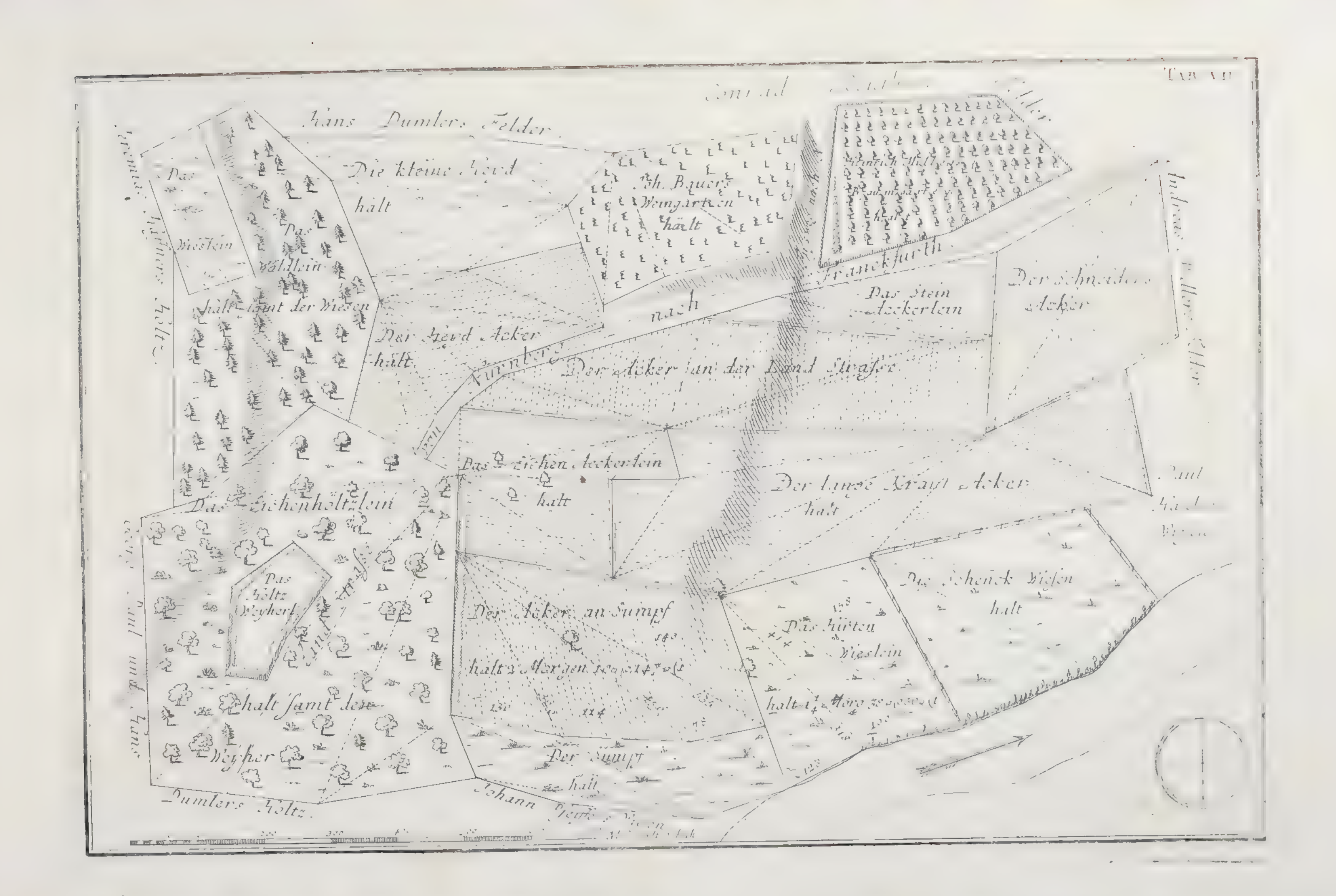


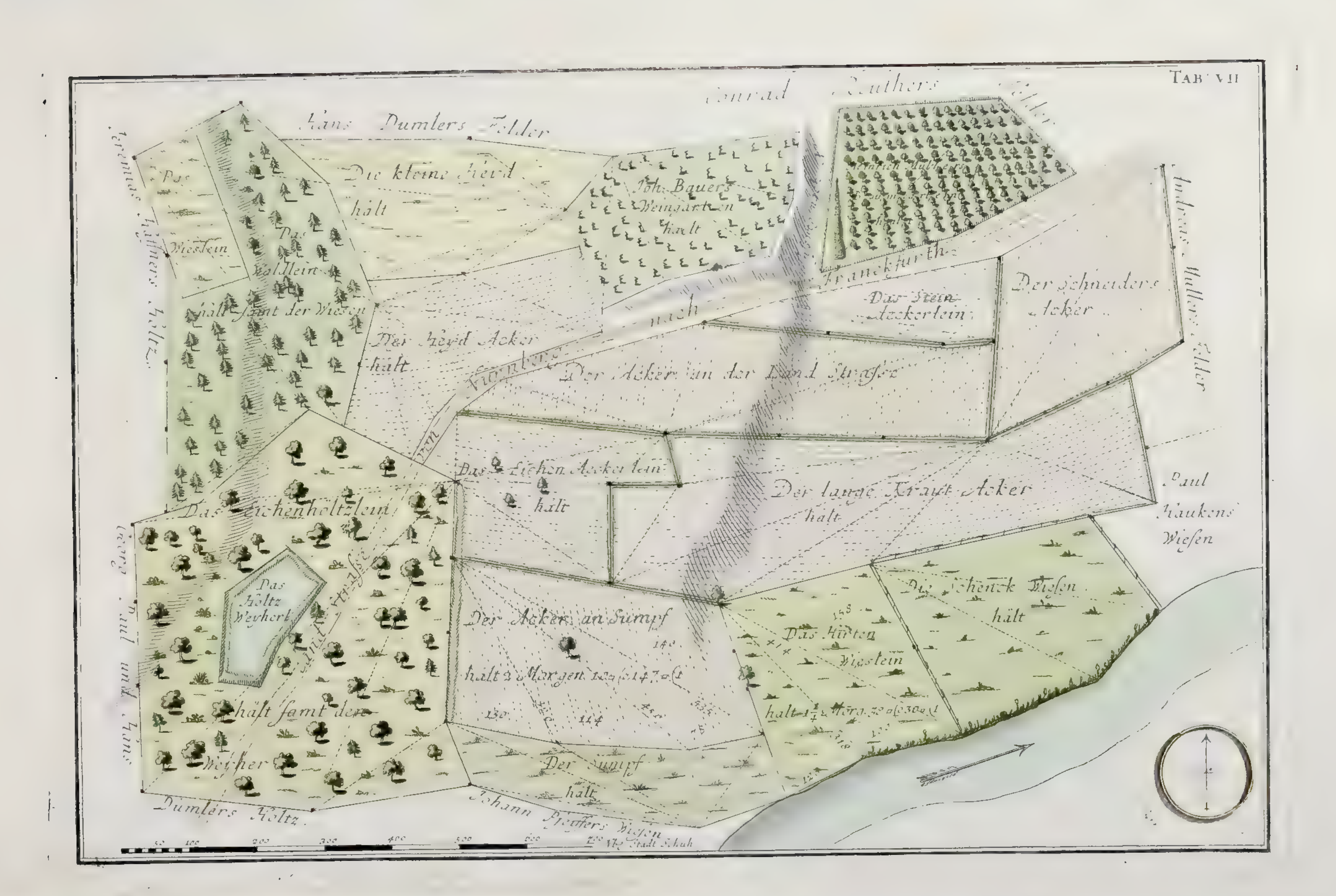
TAB: V.
Fig: 1
Fig: 2
Fig: 3
Fig: 4
Fig: 5
Fig: 6
Fig: 7
Fig. 8
A
B
C
D
a
b
c
d

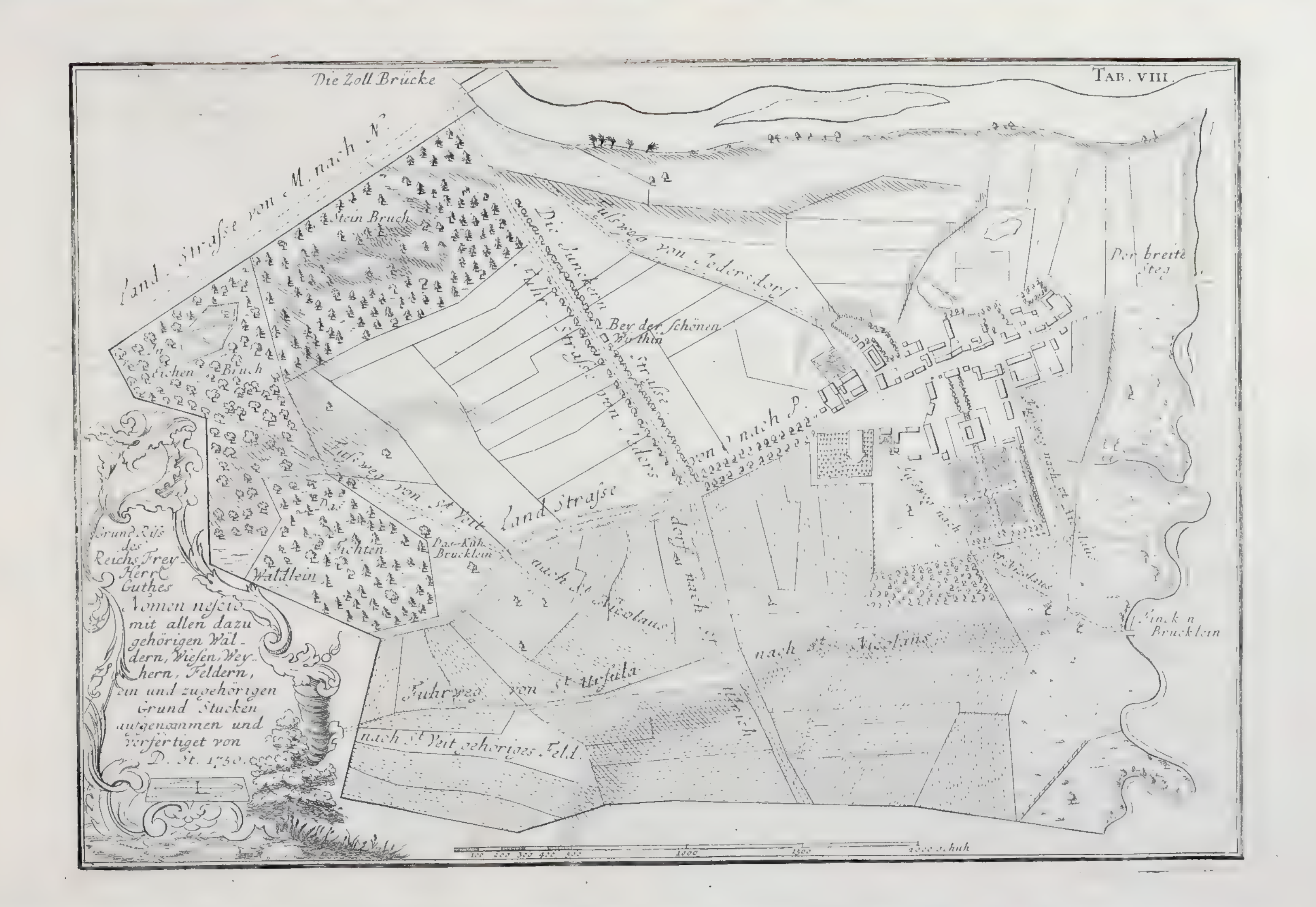

TAB. VI.
Fig 1.
Fig. 2.
Fig 3
Fig.
Fig 8.
Fig. 7.
Fig 6
Fig 5
Fig. 9.
Fig. 10
Fig. 11



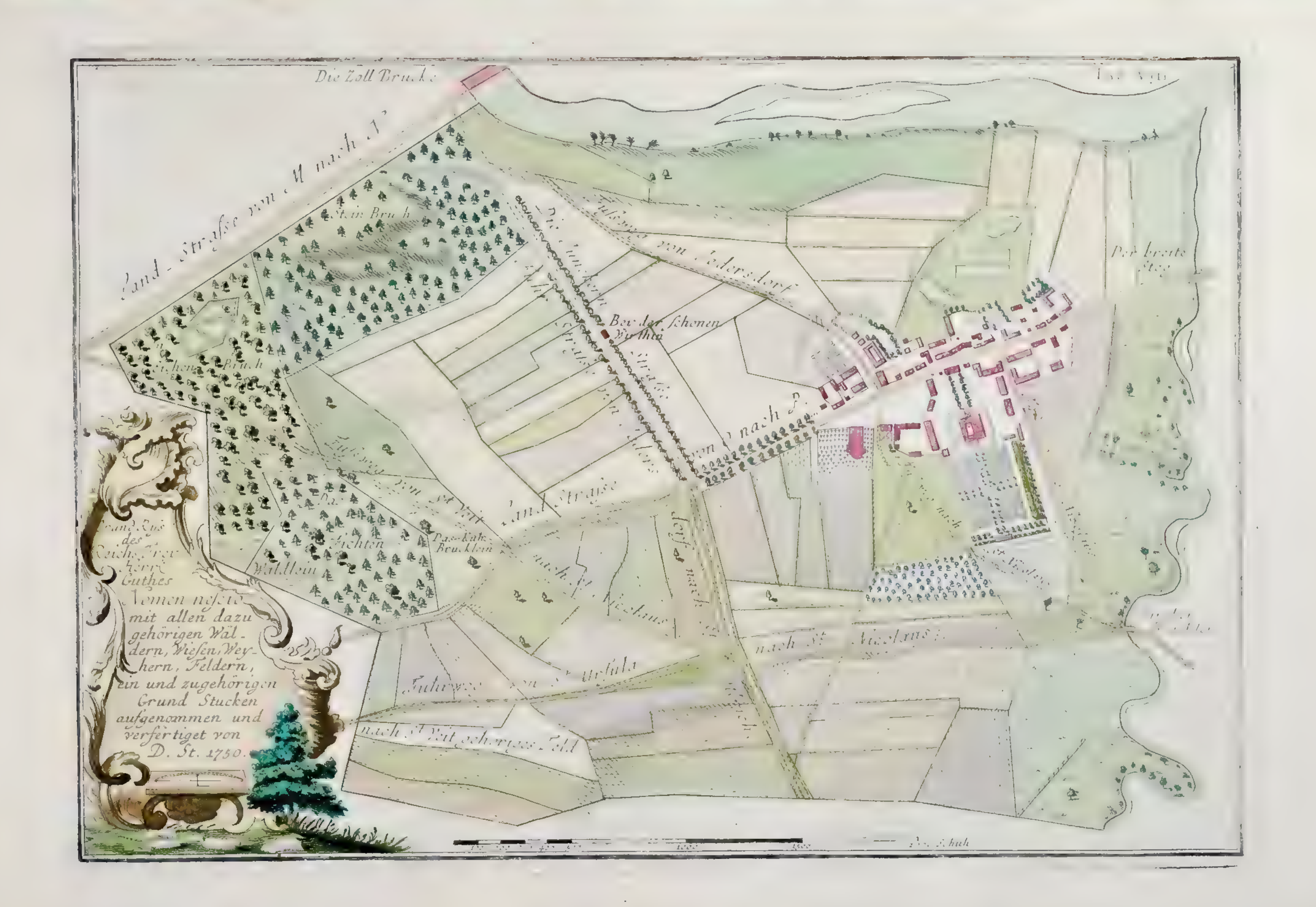
TAB. VI.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3
Fig. 5
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9.
Fig. 10
Fig. 11

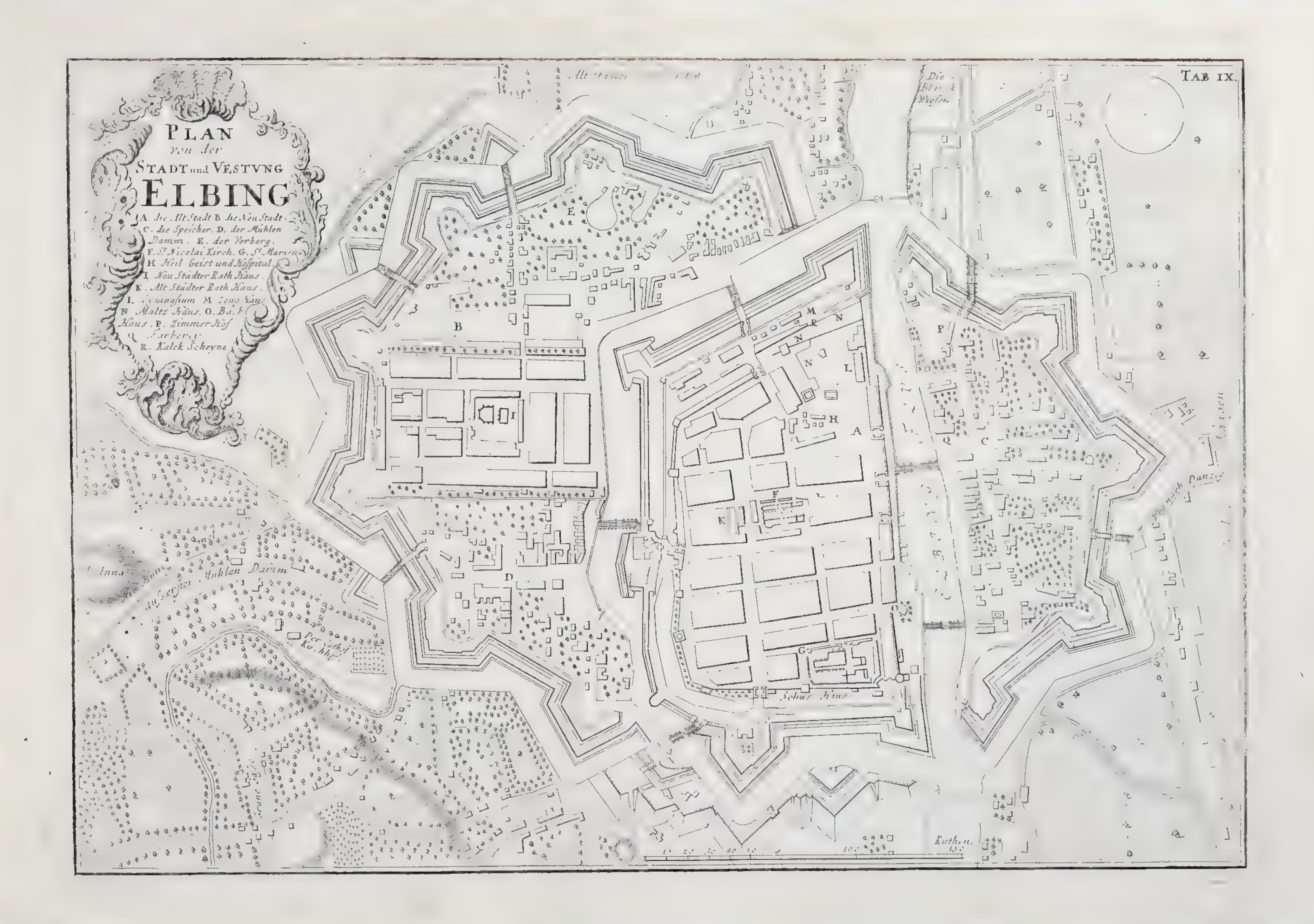

Tab. VII
Hans Dumlers Felder
Die kleine Heyd
halt
Das
Wieslein
Das
Wäldlein
halt samt der Wiesen
Joh. Bauers
Weingarten
hält
nach
Franckfurth
Das Stein
Äckerlein
Der Schneiders
Acker
Der Heyd Acker
halt
Nürnberg
nach
Der Acker an der Land Strasse
Das Eichen Aeckerlein
halt
Der lange Kraut Acker
halt
Das Eichenhöltzlein
Das
Höltz
Weyherl
Land Strasse
halt samt dem
Weyher
Der Acker an Sumpf
halt 2 Morgen
Das Hirten
Wieslein
Die Schenck Wiesen
halt
Der Sumpf
halt
Dumlers Höltz
Johann

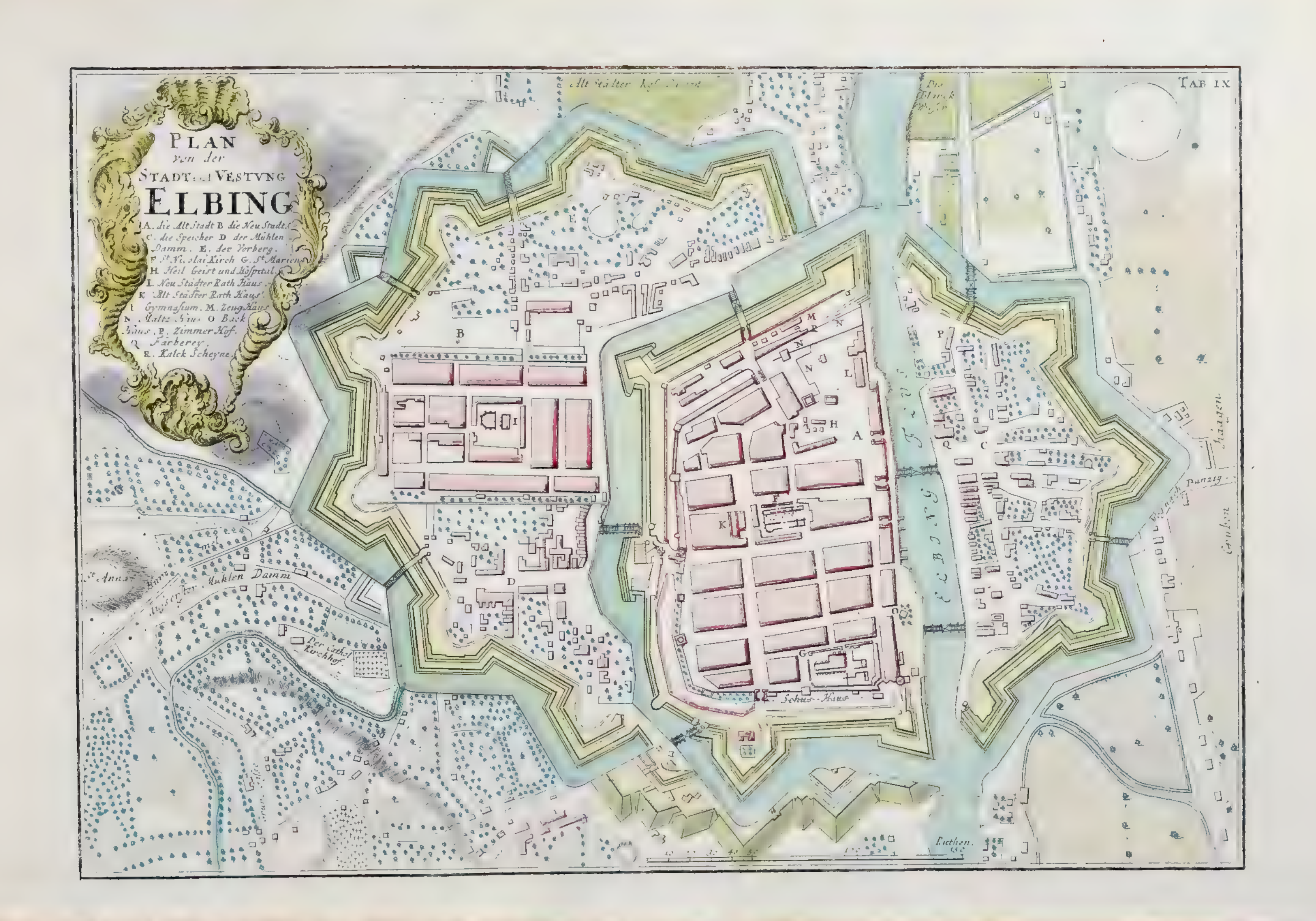
TAB. VII
Hans Dumlers Felder
Conrad Reuthers Felder
Das Wieslein
Das Wäldlein
hält samt der Wiesen
Die kleine Heyd
hält
Joh. Bauers Weingarten
hält
Der Heyd Acker
hält
nach Franckfurth
Das Stein Ackerlein
Der Schneiders Acker
Andreas Müllers Felder
Der Acker an der Land Strasse
Das Eichen Ackerlein
hält
Der lange Kraut Acker
hält
Paul Haukens Wiesen
Das Eichenholtzlein
Das Holtz Weyher
hält samt dem Weyher
Der Acker an Sumpf
halt 2 Morgen
Das Hirten Wieslein
Die Schenck Wiesen
hält
Der Sumpf
hält
Dumlers Holtz
Johann Pfeffers Wiesen
Paul und Hans
50 100 200 300 400 500 600 700 Stadt Schuh

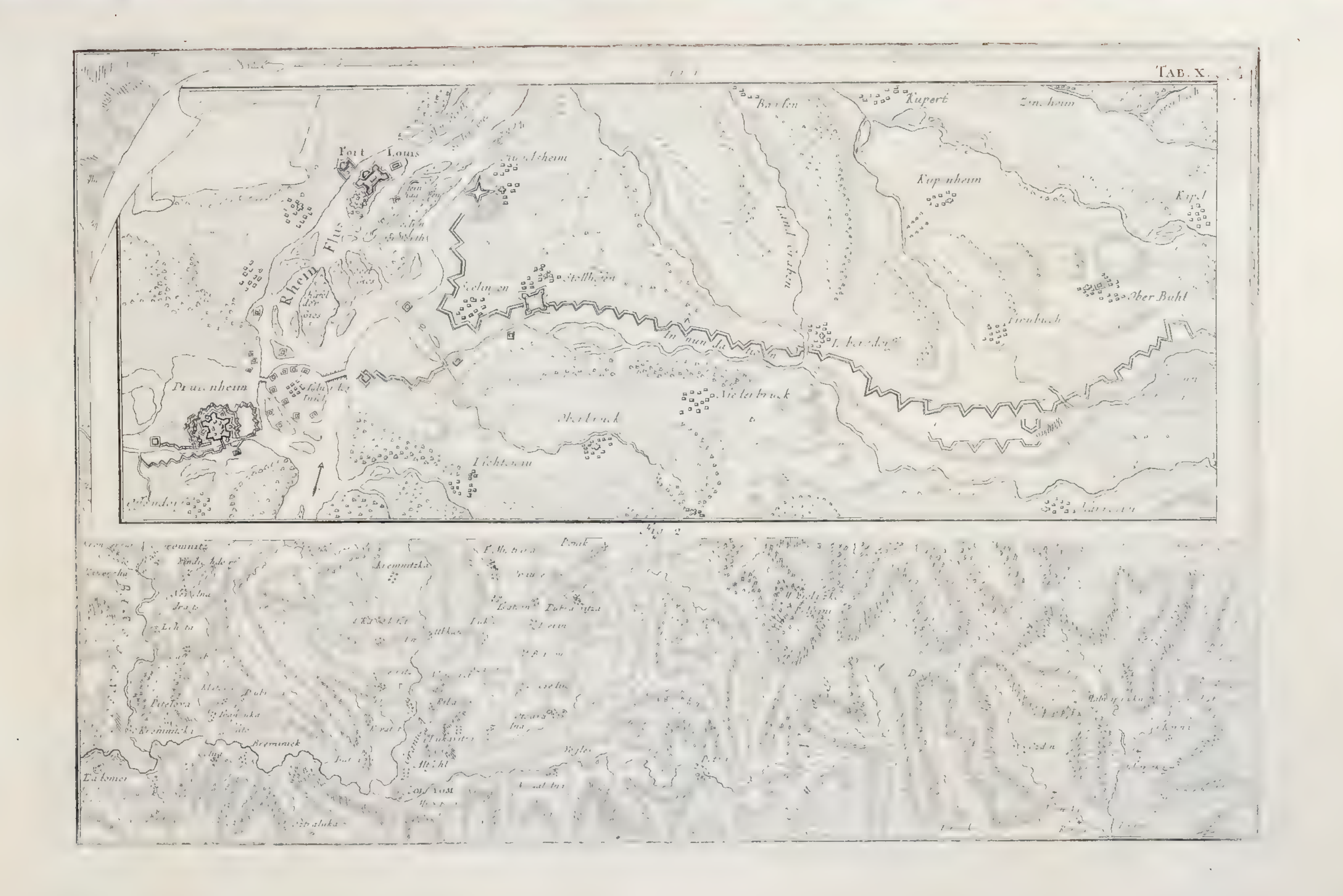


TAB. VIII
Die Zoll Brücke
land. Straße von M. nach N.
Stein Bruch
Eichen Bruch
Die Juncker Fuhr Straße
Fußweg von Jedersdorf
Bey der schönen Würthin
Der breite Steg
von S. nach P.
land Straße
Fußweg von St. Veit
Das Fichten Waldlein
Das Kuh Brucklein
nach St. Nicolaus
dorf nach St. Ulrich
nach St. Nicolaus
Fuhrweg von St. Ursula
nach St. Veit gehöriges Feld
Fincken Brucklein
Grund Riß des Reichs Frey-Herrl. Guthes Nomen nescio mit allen dazu gehörigen Wäldern, Wiesen, Weyhern, Feldern, ein und zugehörigen Grund Stucken aufgenommen und verfertiget von D. St. 1750.
1000
1500
2000 Schuh


Die Zoll Brucke
Stein Bruch
Bey der schönen Wirthin
Der breite Steg
Land Strasse
nach St. Niclaus
Wäldlein
Guthes
mit allen dazu
gehörigen Wäl-
dern, Wiesen, Wey-
hern, Feldern,
ein und zugehörigen
Grund Stucken
aufgenommen und
verfertiget von
D. St. 1750.

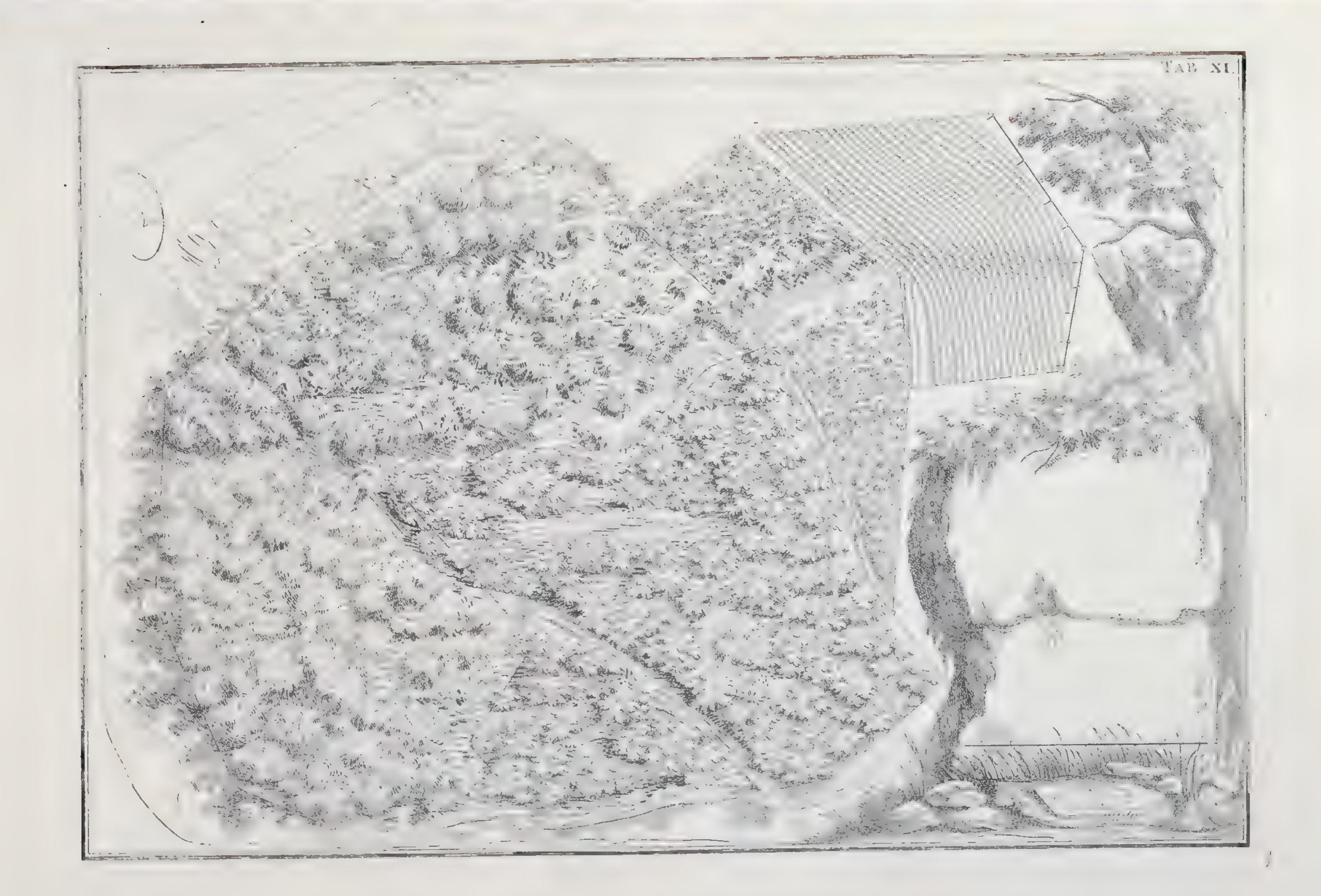

TAB IX.
PLAN
von der
STADT und VESTUNG
ELBING
A die Alt Stadt B die Neu Stadt.
C. die Speicher. D. der Mühlen
Damm. E. der Vorberg.
F. St. Nicolai Kirch. G. St. Marien
H. Heil Geist und Hospital.
I. Neu Städter Rath Haus.
K. Alt Städter Rath Haus.
R. Kalck Scheyne
Ruthen.


TAB IX
PLAN
von der
STADT VESTVNG
ELBING
A. die Alt Stadt B die Neu Stadt.
C. die Speicher D der Mühlen
Damm. E. der Vorberg.
G. St. Marien
H Heil Geist und Hospital.
I. Neu Städter Rath Haus.
K Alt Städter Rath Haus.
Gymnasium. M. Zeug Haus
O Back
Haus. P. Zimmer Hof.
Q Färberey.
R. Kalck Scheyne.
Auszerster Mühlen Damm
Der cathol. Kirchhof
ELBING FLUS
Haagen
Graben

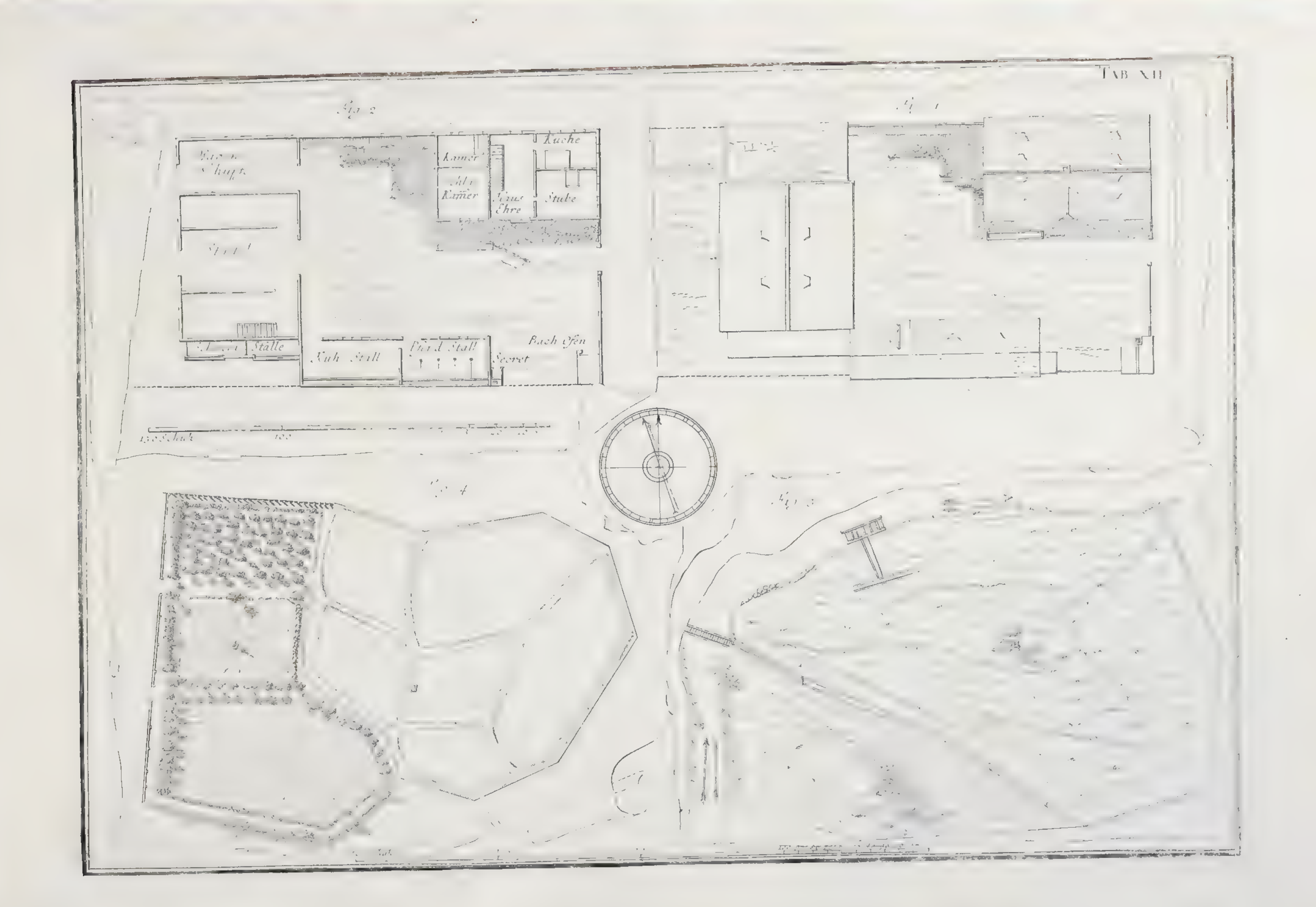


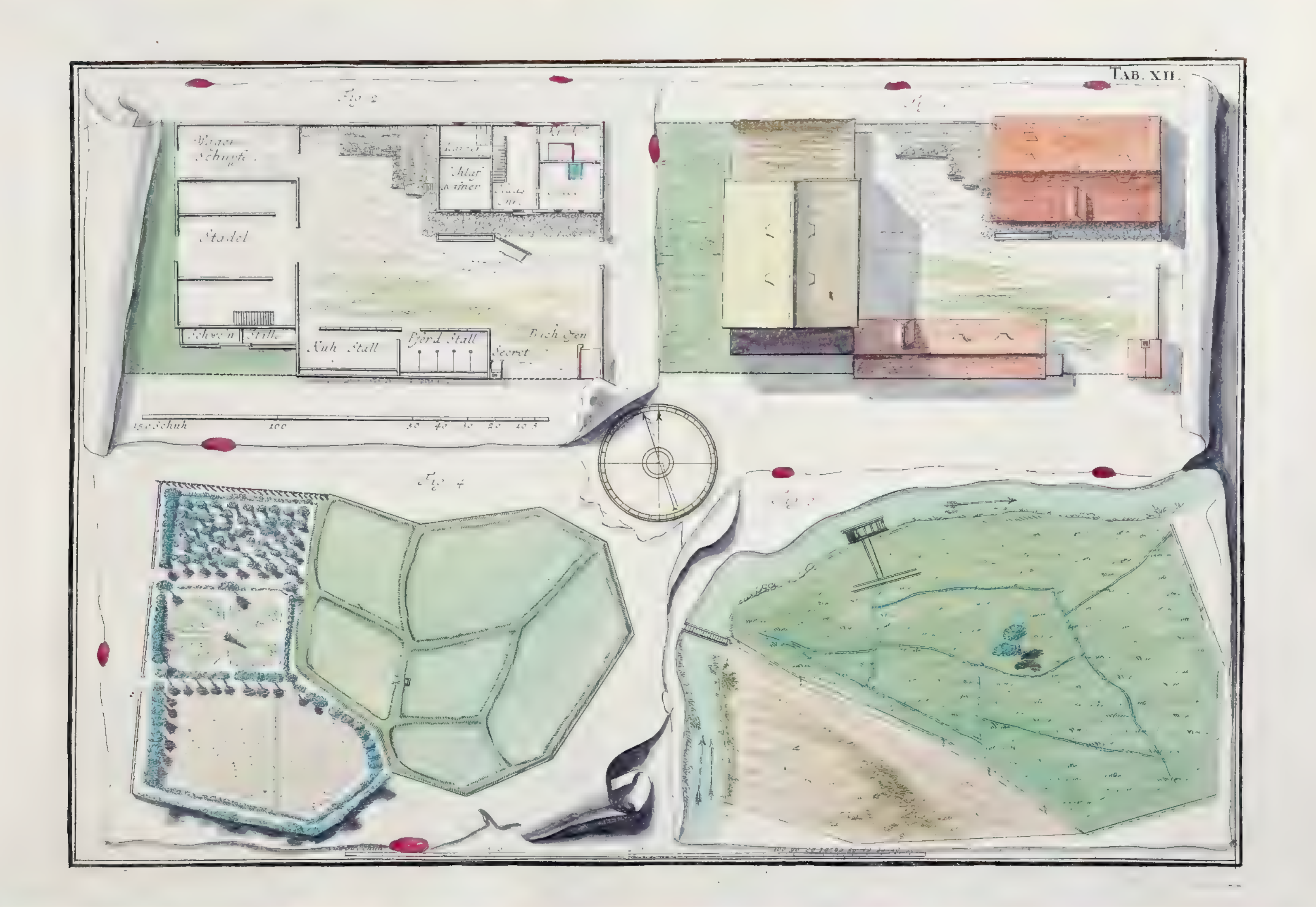
TAB. X.
Fort Louis
Rhein Fluss
Kupert
Ober Buhl
Bremnick


Fort Louis
Rhein Flus
Drusenheim
Lichtenau


TAB. XI.


TAB. XI.

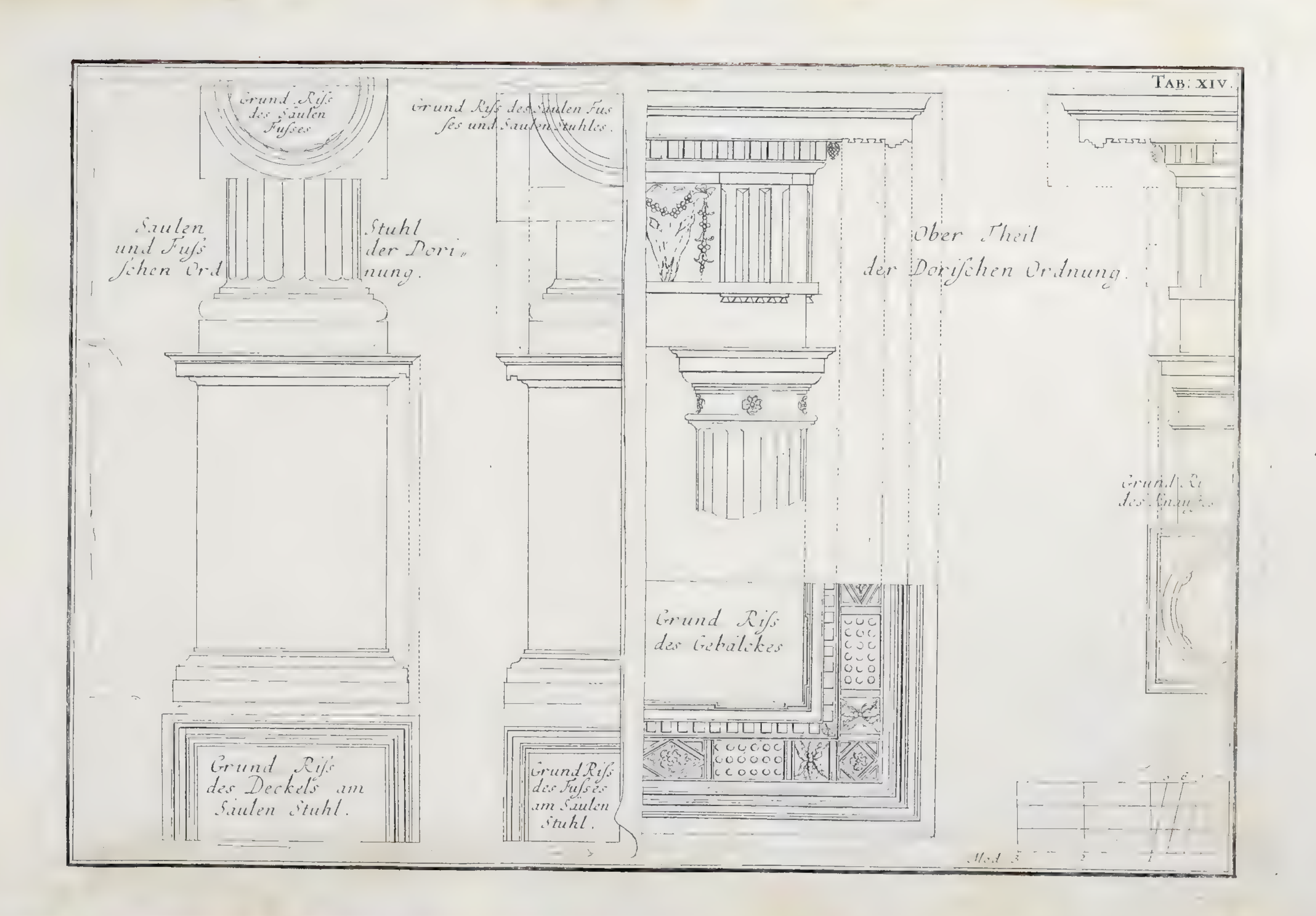

TAB. XII
Kuche
Kamer
Kamer
Stube
Ehre
Stalle
Kuh Stall
Bach Ofen
Secret


Tab. XII.
Fig. 2
Stadel
Kuh Stall
Pferd Stall
Secret
150 Schuh
100
50
40
30
20
10
5
Fig. 4

TAB: XIII






TAB: XIV.
Grund Riſs des Säulen Fuſses
Grund Riſs des Säulen Fuſses und Säulen Stuhles.
Säulen und Fuſs Stuhl der Dorischen Ordnung.
Ober Theil der Doriſchen Ordnung.
Grund Riſs des Gebälckes
Grund Riſs des Deckels am Säulen Stuhl.
Grund Riſs des Fuſses am Säulen Stuhl.

TAB. XIV.

Grund Riss des Säulen Fusses.

Grund Riss des Säulen Fusses und Säulen Stuhles

Säulen und Fuss Stuhl der Dorischen Ordnung.

Ober Theil der Dorischen Ordnung

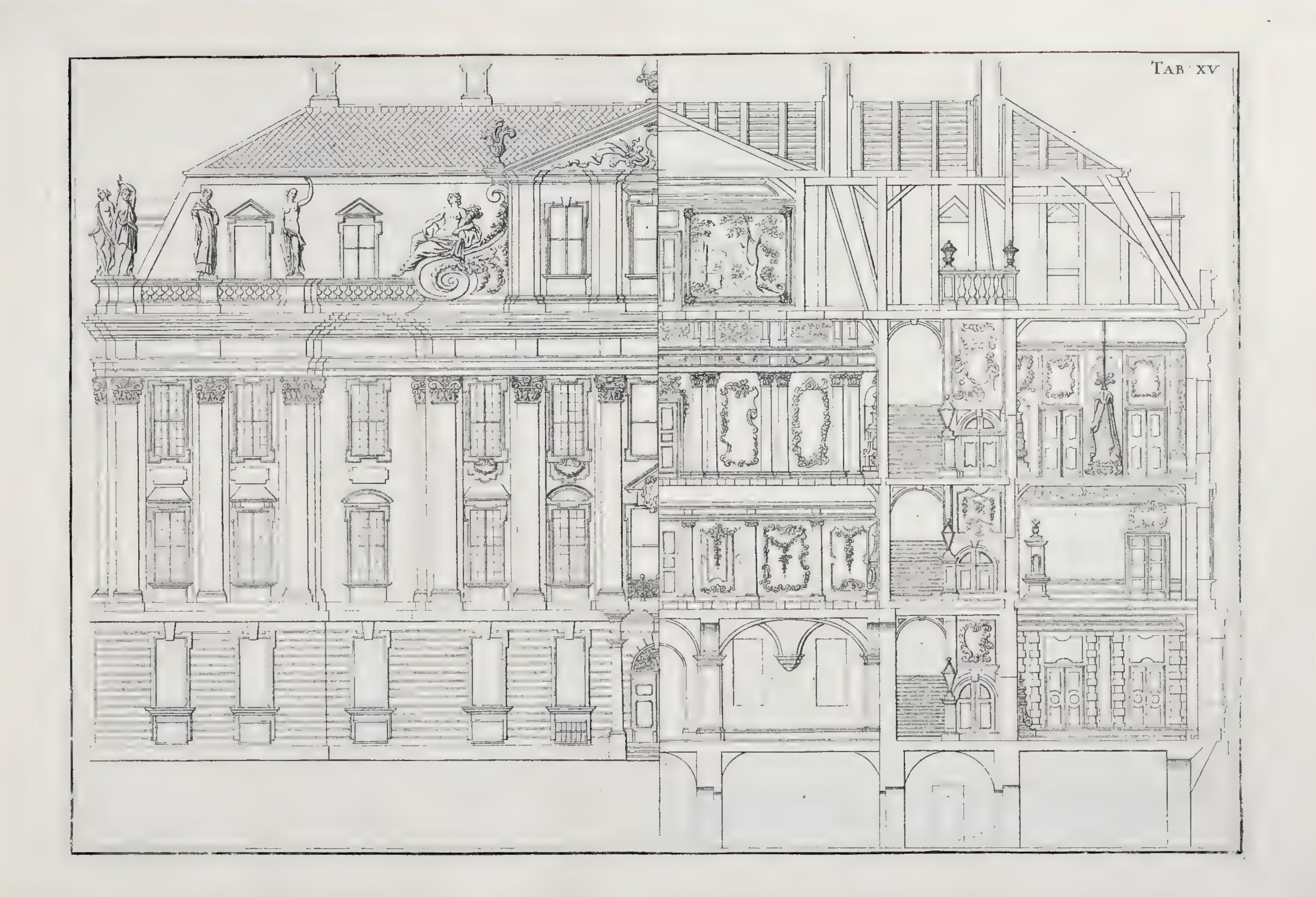
Grund Riss des Knauffes

Grund Riss des Gebalckes

Grund Riss des Deckels am Säulen Stuhl.

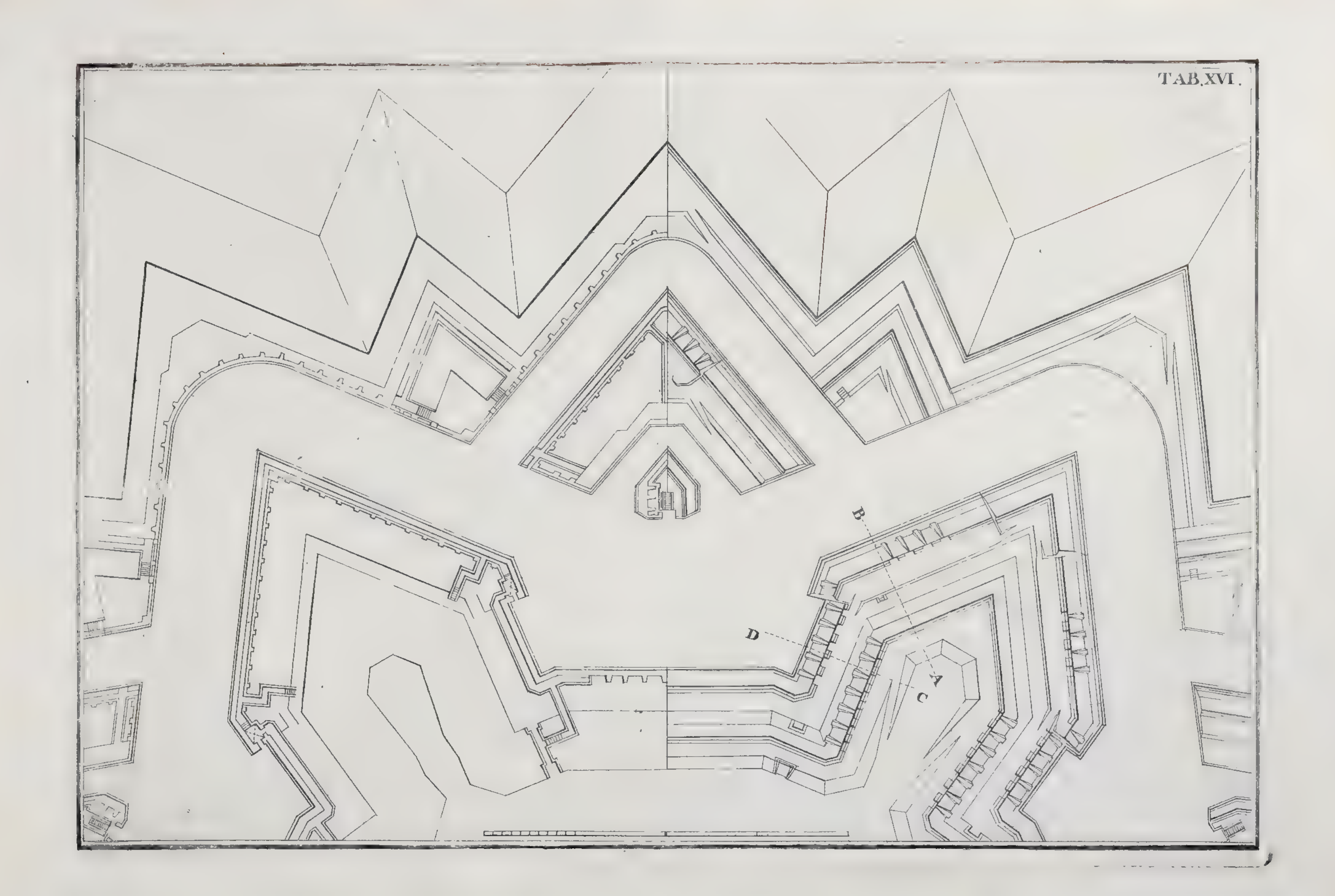
Grund Riss des Fusses am Säulen Stuhl.

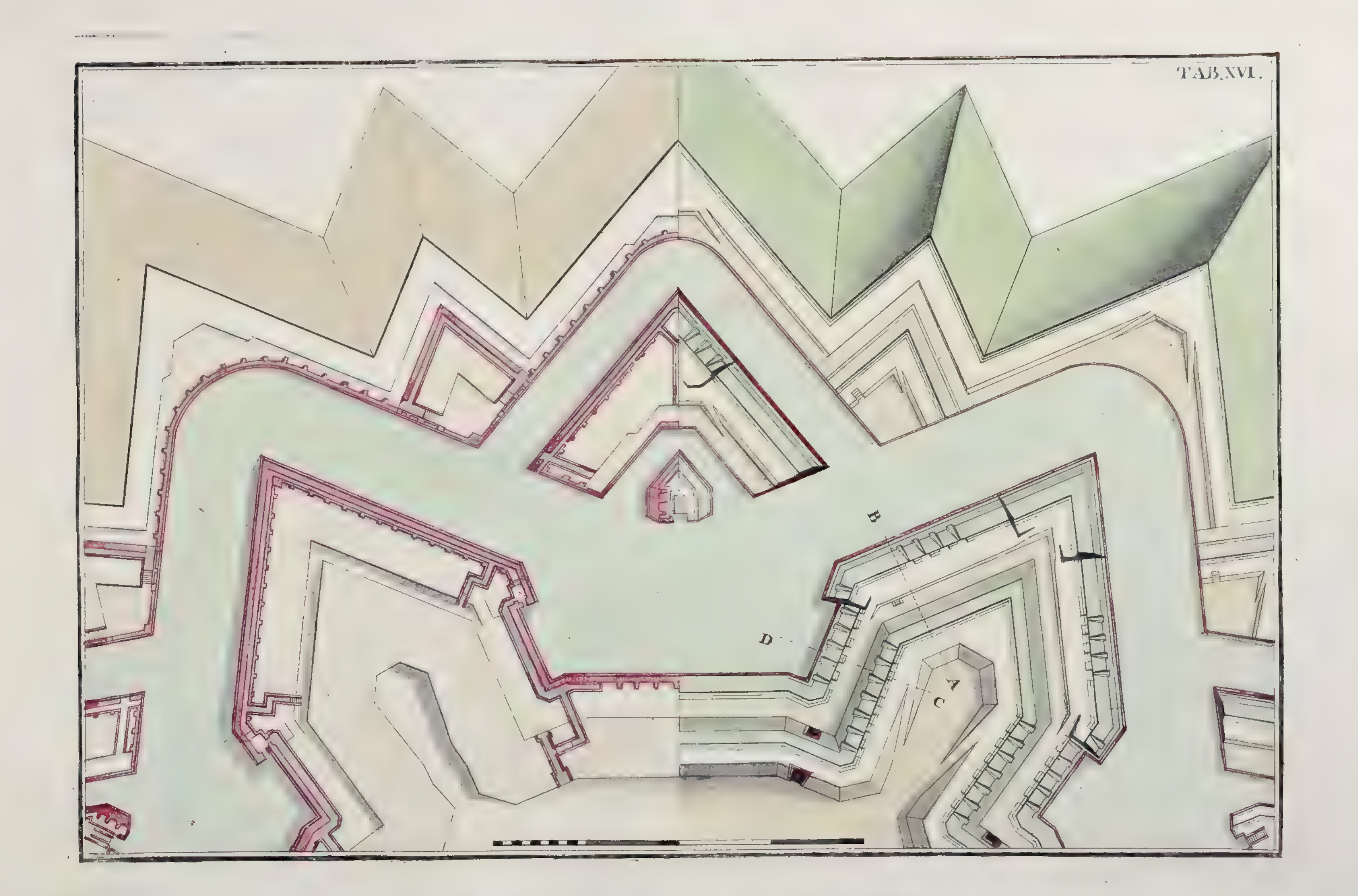
Mod. 3 2 1 3 6 9 12

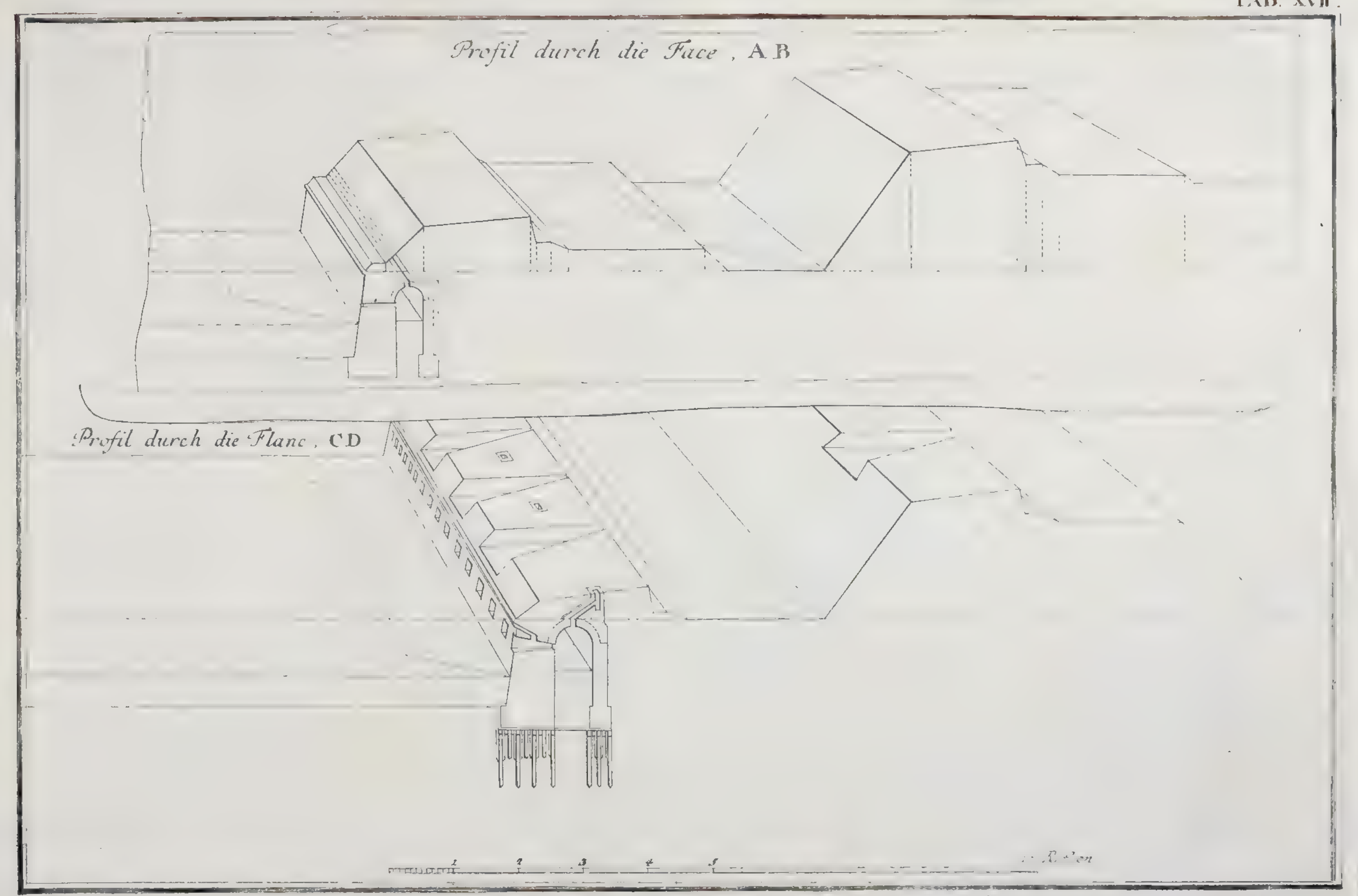


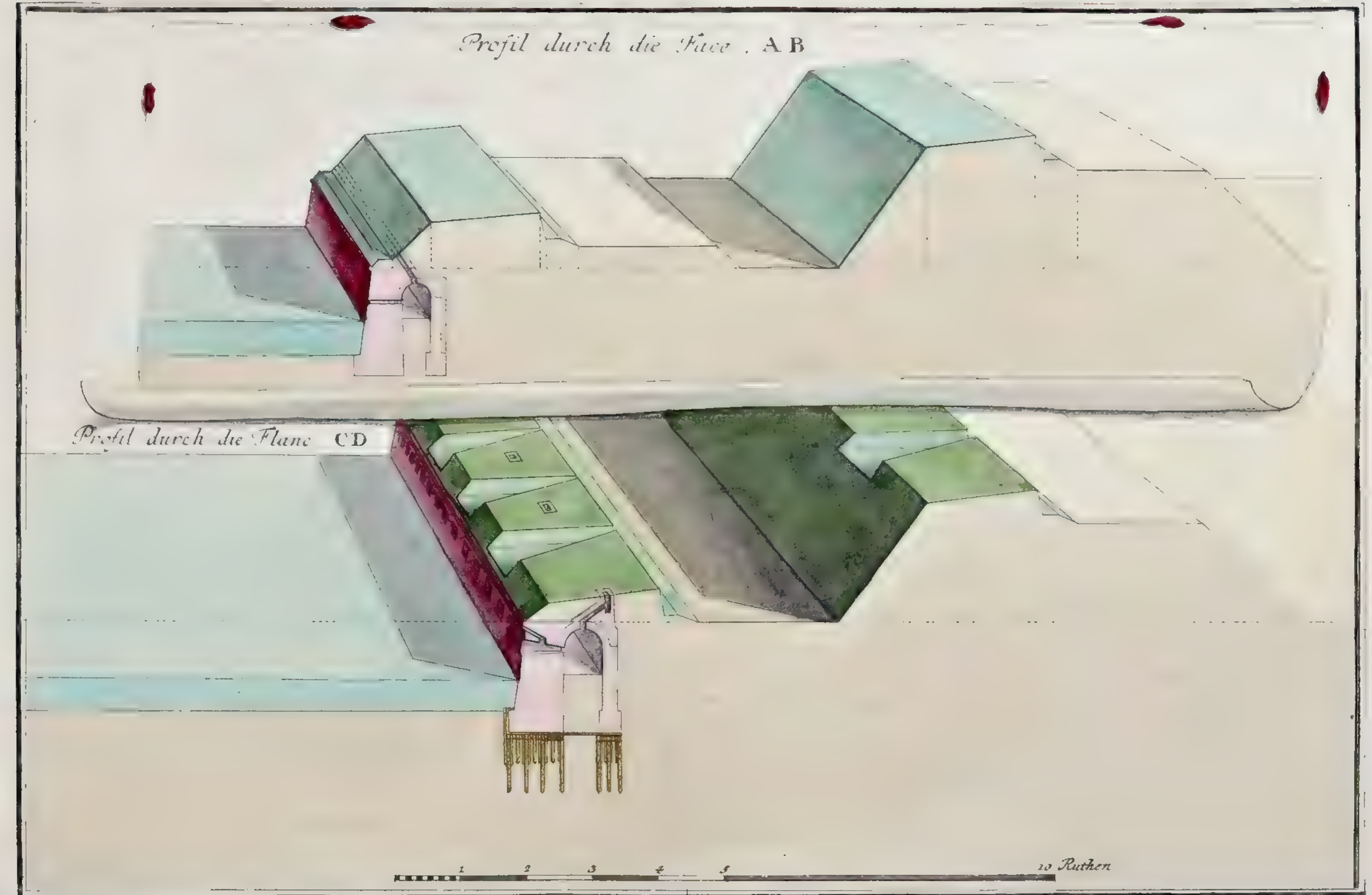
TAB · XV

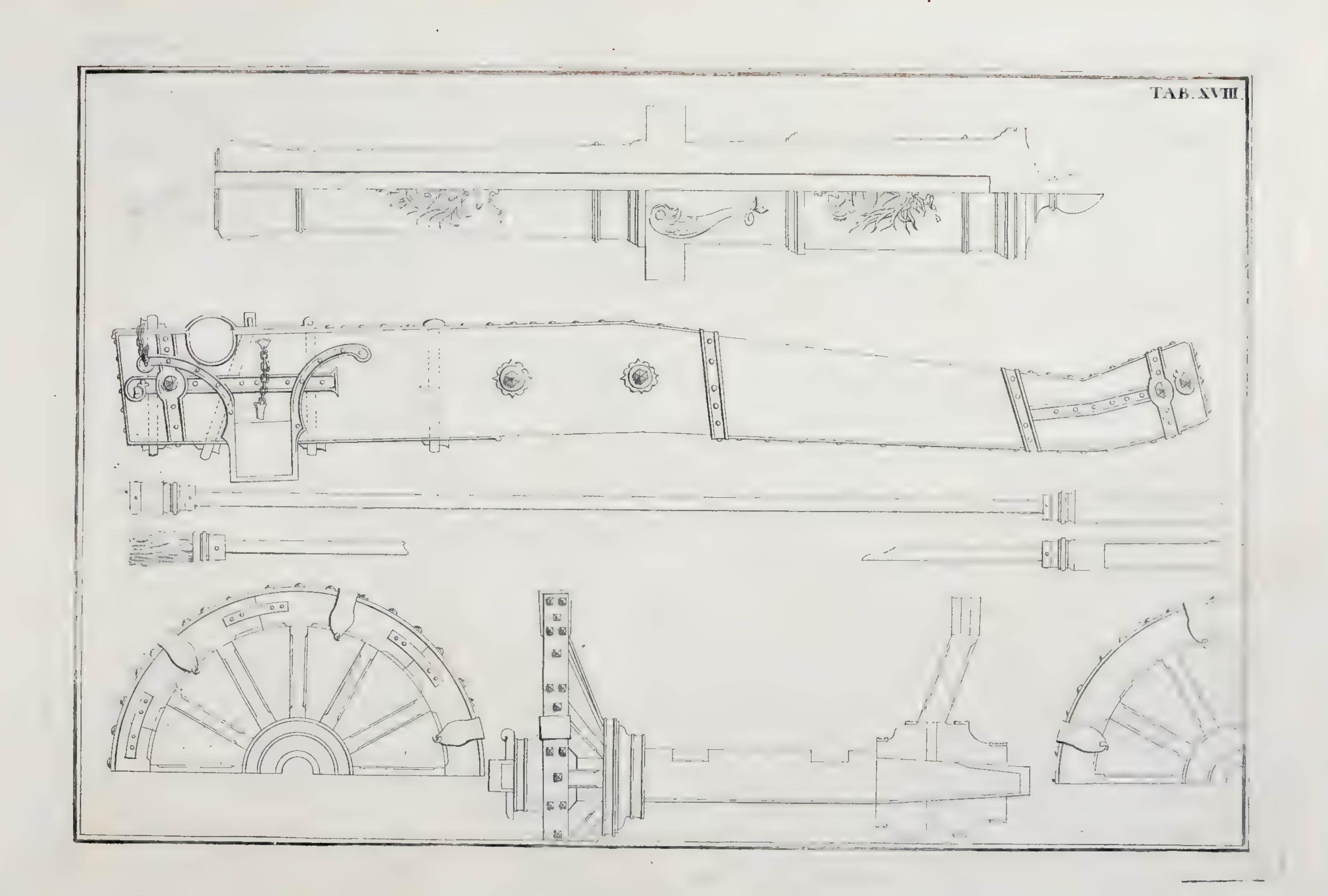

TAB. XV

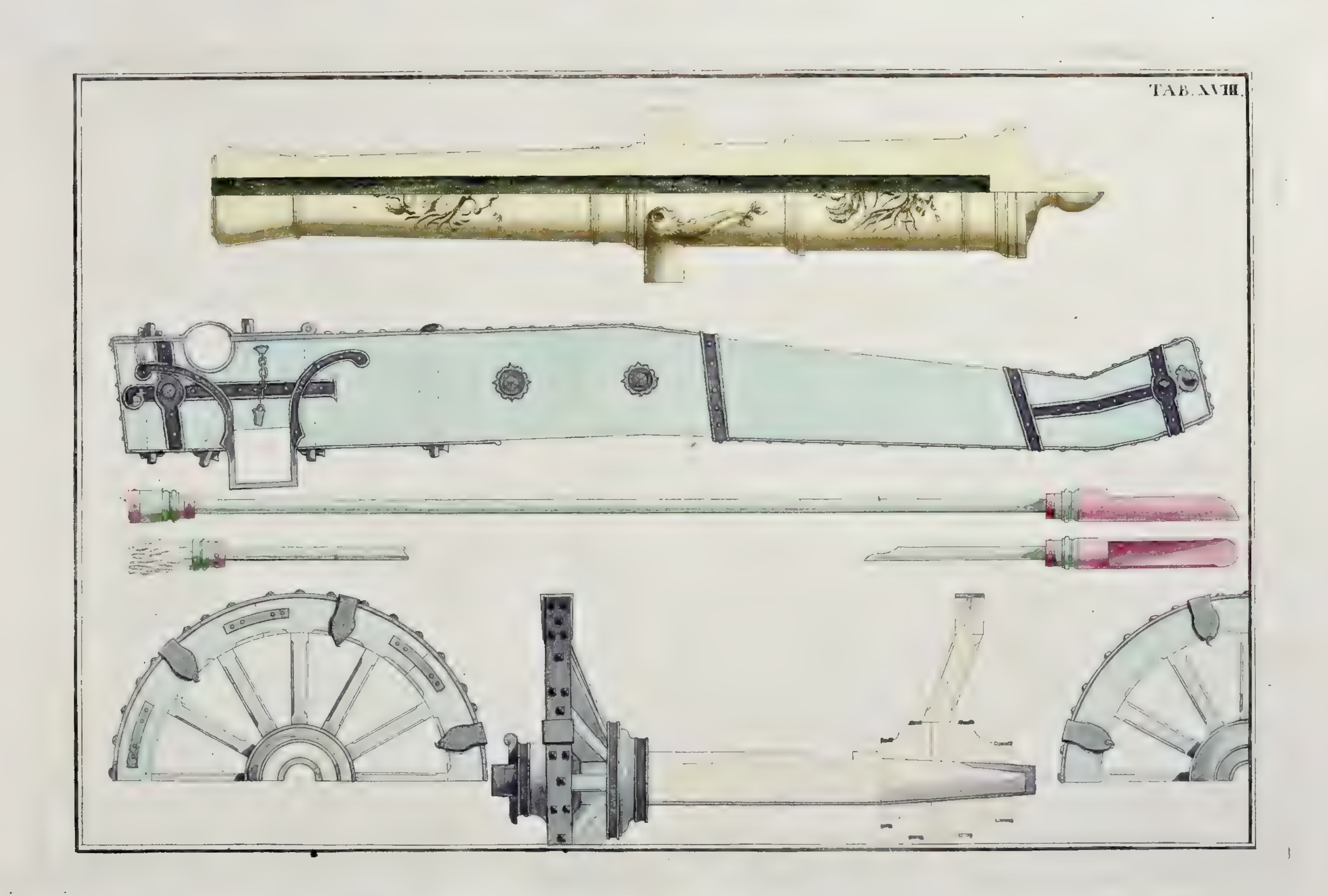

TAB.XVI.
B
D
A
C

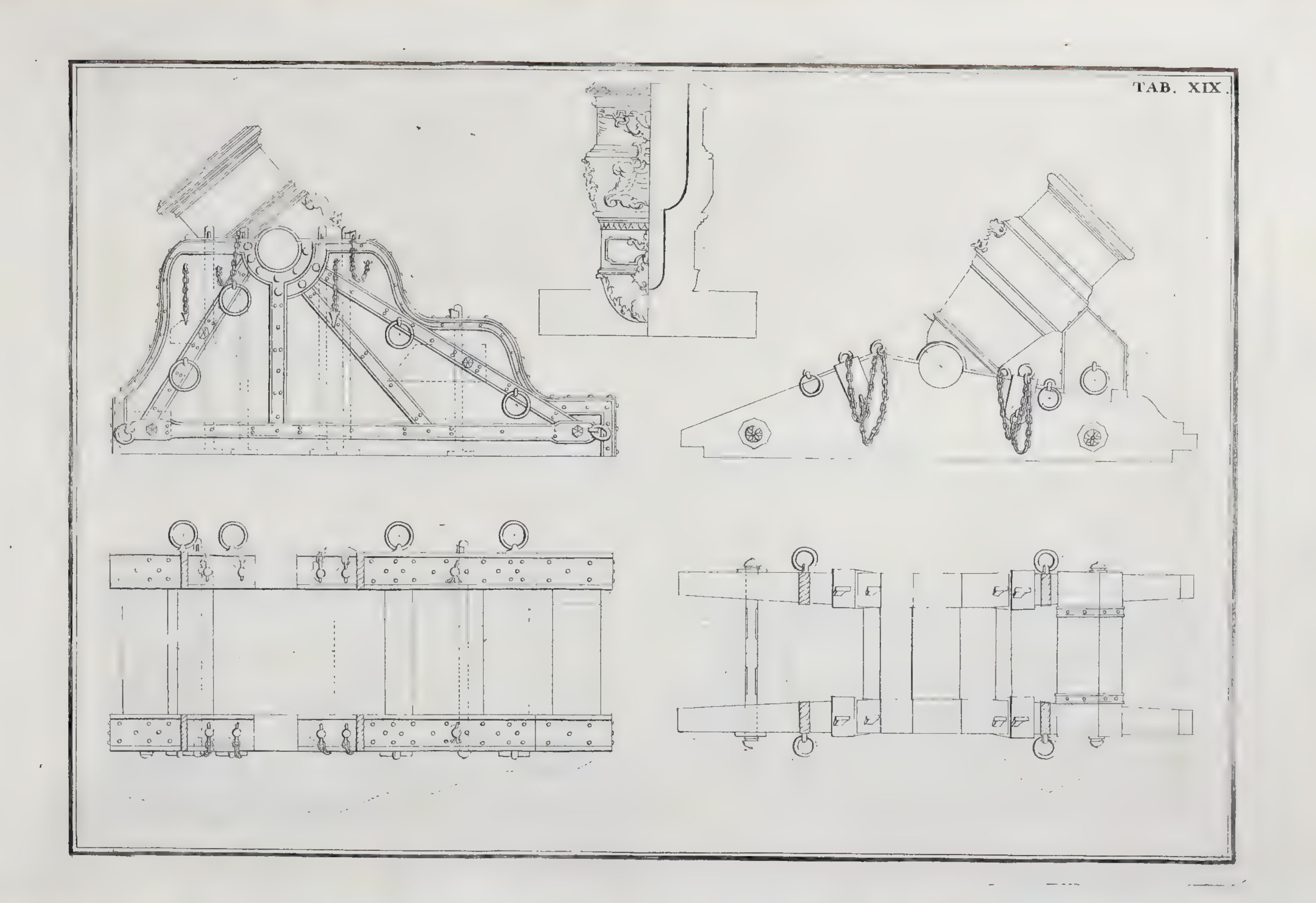

TAB. XVI.
B
D
A
C

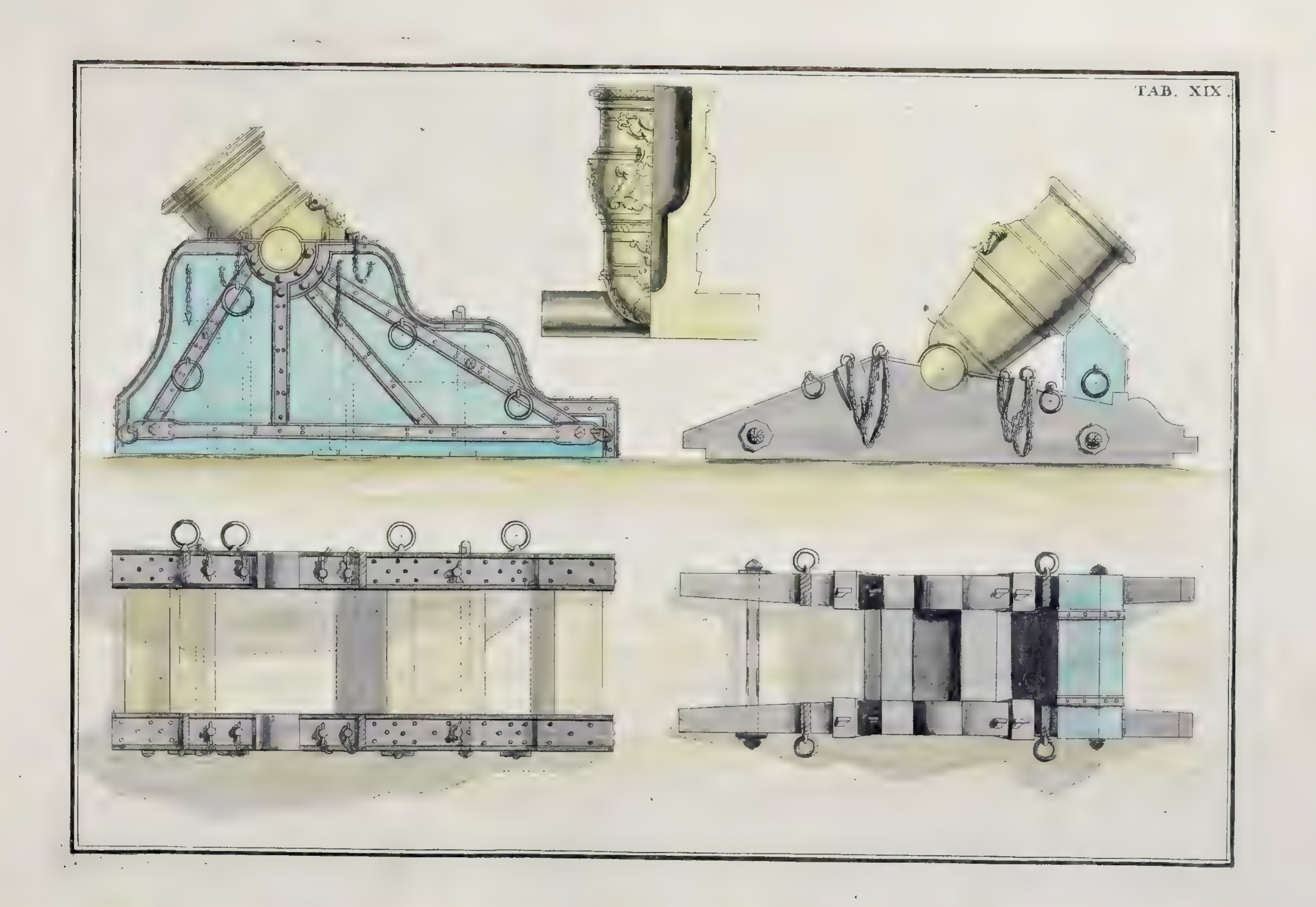

Profil durch die Face, AB
Profil durch die Flanc, CD
1
2
3
4
5

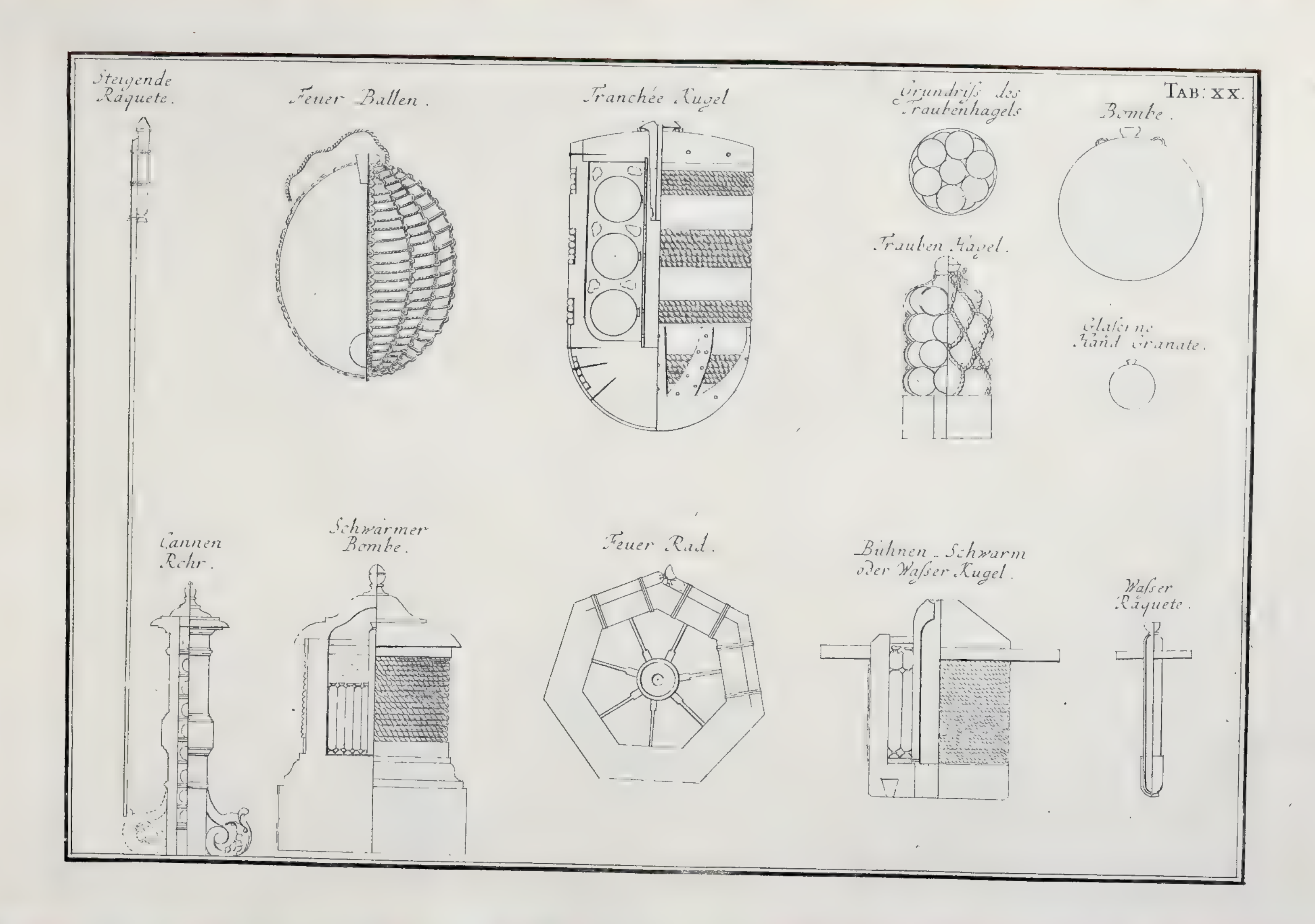

Profil durch die Face . A B
Profil durch die Flanc CD
1 2 3 4 5
10 Ruthen


TAB. XVIII.


TAB. XVIII.


TAB. XIX.


TAB. XIX.


Steigende Raquete.
Feuer Ballen.
Tranchée Kugel
Grundriss des Traubenhagels
TAB: XX.
Bombe.
Trauben Hagel.
Gläserne Hand Granate.
Cannen Rohr.
Schwärmer Bombe.
Feuer Rad.
Bühnen - Schwarm oder Wasser Kugel.
Wasser Raquete.

TAB: XX.

Steigende Raquete.

Feuer Ballen.

Tranchée Kugel

Grundriss des Traubenhagels

Bombe.

Trauben Hagel.

Gläserne Hand Granate.

Cannen Rohr.

Schwärmer Bombe.

Feuer Rad.

Bühnen - Schwarm oder Wasser Kugel.

Wasser Raquete.

Schlacht Ordnung

Der Kayserlich Allürten Armee, wie selbige A.° 1747. den 2. Julü unter Commando Sr: Königl. Hoheit von Cumberland in denen Niederlanden gestanden.

Parc d'Artillerie.

Corps de Reserve.

Kayserliche.
Engellander.
Hanoveraner.
Hessen.
Holländer.
Bayern.

Compag. Franchées

a Camisol
b. Rock u.
Aufschlag.

b a b a

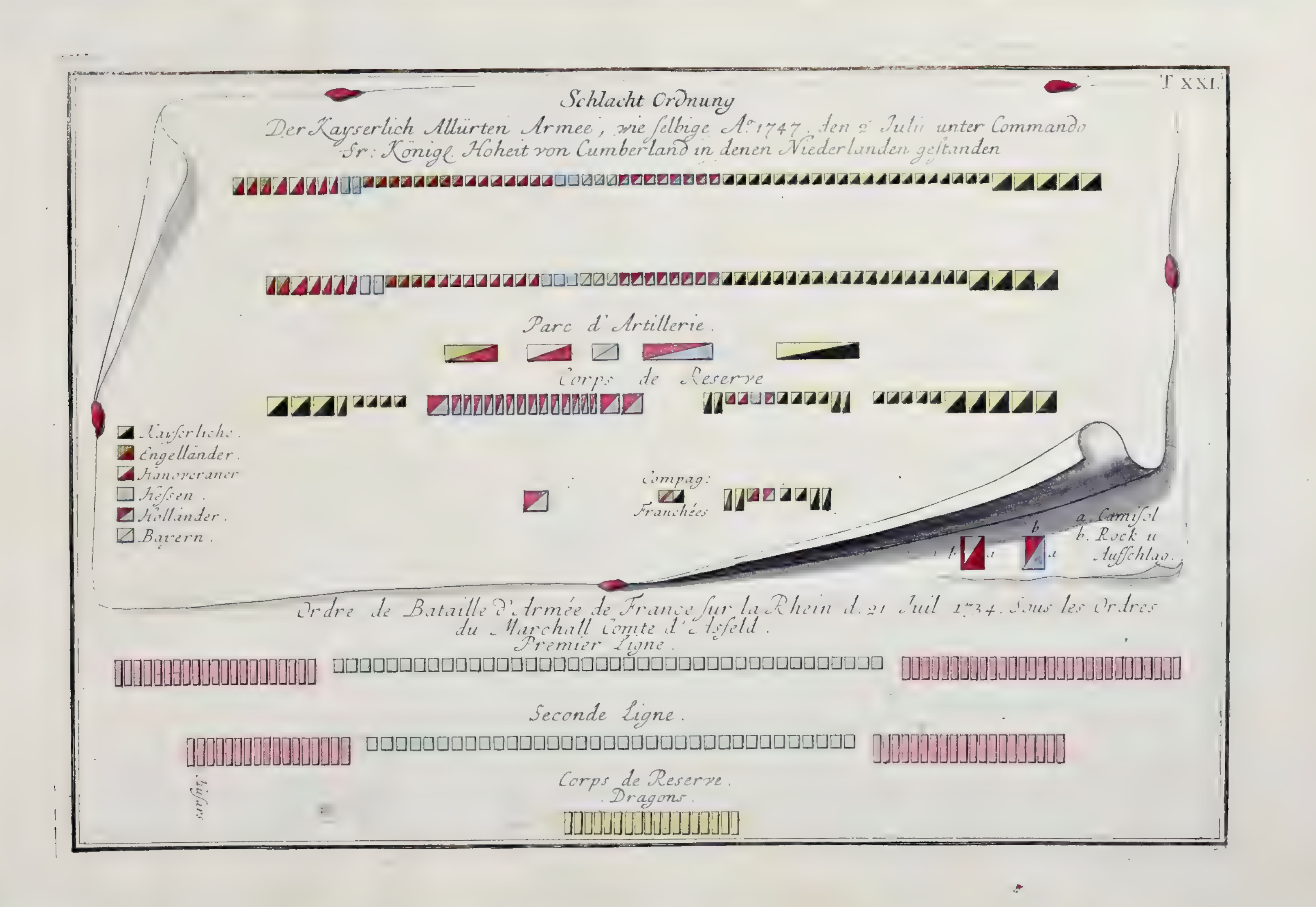
Ordre de Bataille d'Armée de France sur la Rhein d. 21. Juil. 1734. Sous les Ordres du Marschall Comte d'Asfeld.

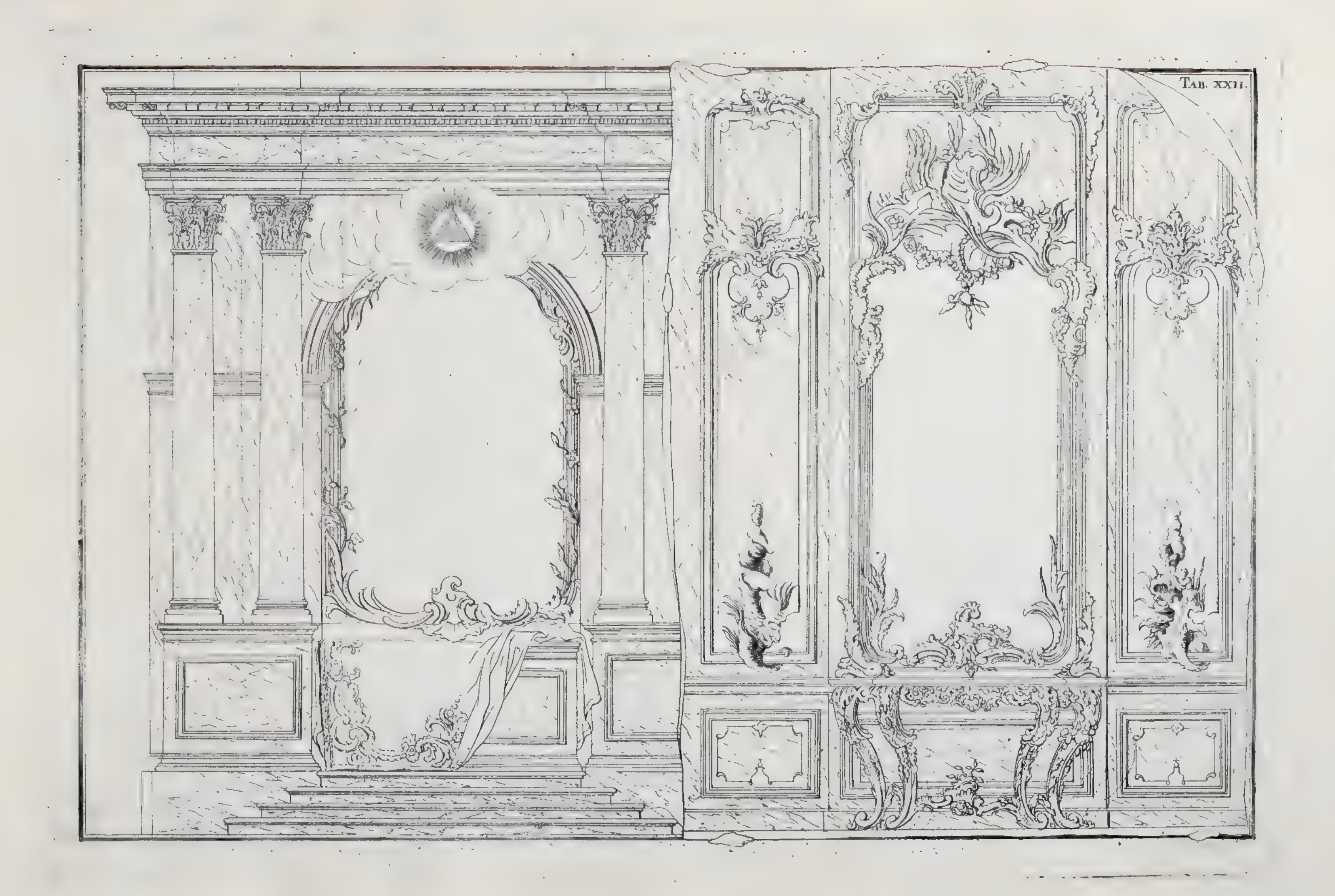
Premier Ligne.

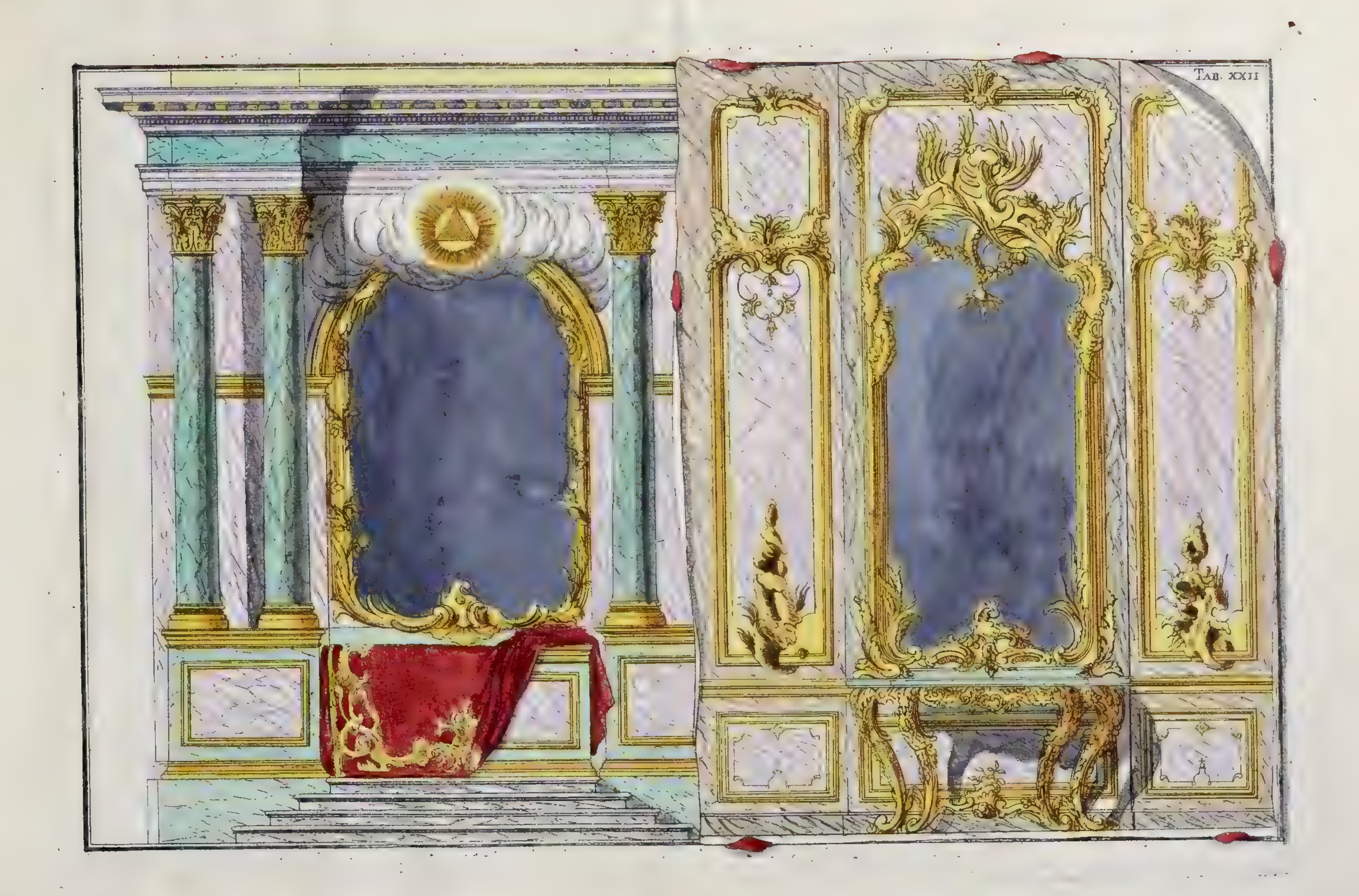
Seconde Ligne.

Corps de Reserve.
Dragons.

Hussars


T XXI.
Schlacht Ordnung
Der Kayserlich Allürten Armee, wie selbige Aº 1747. den 2 Julii unter Commando
Sr: Königl. Hoheit von Cumberland in denen Niederlanden gestanden
Parc d'Artillerie.
Corps de Reserve
Kayserliche.
Engelländer.
Hanoveraner
Hessen.
Holländer.
Bayern.
Compag:
Franchées
a. Camisol
b. Rock u
Aufschlag.
Ordre de Bataille d'Armée de France sur la Rhein d. 21 Juil 1734. Sous les Ordres
du Marchall Comte d'Asfeld.
Premier Ligne.
Seconde Ligne.
Corps de Reserve.
Dragons.
Husars


TAB. XXII.


TAB. XXII

TAB XXIII



Linie
Circum vallations
Dragoner
Dragoner
Dragoner
Contre vallations
Linies
Closter
Closter
Closter
Weeg
Weeg
Weeg
Parc
Artillerie Parc
Haupt quartier
Pforte
Bastion
Pforte
Bastion
Bastion
Pforte
Fort
Communications Linie
Weeg
Fort
Bastion
Batterie
Pforte
Bastion
Bastion
Pforte
Bastion
Bastion
Bastion
Weeg
Pallisaden
Weeg
Meer



TAB XXIII
Linie
Circum vallations
Dragoner
Dragoner
Dragoner
Dragoner
Cavallerie
Linies
Contre vallations
Closter
Closter
Closter
Weeg
Weeg
Weeg
Weeg
Parc
Haupt Quartier
Artillerie Parc
Pforte
Bastion
Pforte
Bastion
Bastion
Pforte
Pforte
Bastion
Bastion
Bastion
Pforte
Bastion
Bastion
Pallisaden
Fort
Fort
Communications Linie
Batterie
Eremitage
Meer

